ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-SIXIÈME



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-SIXIÈME





PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXXVIII

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

L'HYGIÈNE AU JAPON,



Extrait du rapport
du Médecin principal de 1re classe JOURDRAN,
DÉLÉGUÉ DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'INDOCHINE
AU 6e CONGRÈS DE MÉDECINE TROPICALE D'EXTRÊME-ORIENT.



I. Assistance médicale proprement dite.

L'organisation de l'Assistance médicale au Japon est assez compliquée. Elle comprend 48 arrondissements ou *ken*; l'arrondissement médical se divise lui-même en *gun* et en *mura* qui est le district médical, comprenant les villages soumis à la surveillance organisée dans chaque mura et qui comprend ordinairement trois médecins, dont l'un est le chef du bureau sanitaire et rétribué, 150 yens par mois, salaire auquel s'ajoutent les honoraires de la clientèle riche et la vente des médicaments; par ailleurs, tous les pauvres sont soignés gratuitement; les visites des cas de maladies infectieuses, la constatation des décès, les questions d'hygiène, tout cela est dans les attributions du médecin sanitaire du mura et ne peut donner lieu à rétribution spéciale. Le chef de bureau sanitaire a sous ses ordres des agents et des employés. Le mura peut comprendre 5.000 familles. Il correspond avec le bureau central sanitaire.

Quelles sont les relations entre le bureau sanitaire et les arrondissements? — Le bureau sanitaire a la responsabilité de

la santé publique et la police des préfectures et des diverses provinces.

Les médecins des diverses préfectures reçoivent un traitement.

Le Directeur général de la Santé publique, actuellement M. Hamado, a autorité sur toutes les préfectures. Il correspond avec les Gouverneurs des provinces et, dans les provinces, toutes les administrations sont sous le contrôle du Gouverneur.

Dans chaque secteur médical, il y a un médecin et un ingénieur sanitaire.

Le Gouverneur touche une solde payée par le Chef du bureau des «Central Affairs of Prefectures», au ministère de l'Intérieur qui approuve ou rejette ses demandes.

Le médecin appointé dans un arrondissement est choisi de préférence parmi les médecins vivant ou exerçant dans cet arrondissement; ce détail est très important au point de vue de l'influence et de l'expérience que ce praticien peut avoir dans chaque arrondissement.

L'inspection médicale des écoles est sous le contrôle de la section d'hygiène de la préfecture (bureau central de la santé qui comprend en plus de l'hygiène scolaire, l'hygiène industrielle).

Dans les grandes villes, les officiers de santé municipaux (municipal Health Officers), ont la charge de l'administration de la santé publique, tandis que, en règle générale, les officiers de santé préfectoraux donnent des directives aux premiers et les contrôlent. Toutefois, en ce qui concerne les questions de police, elles sont traitées par les autorités préfectorales car au Japon, les maires ne sont pas investis de pouvoirs de police.

Même un travail sanitaire qui n'a pas de rapport avec la police, revient aux officiers préfectoraux de la préfecture à laquelle ils appartiennent.

En ce qui concerne le partage des responsabilités des médecins municipaux et préfectoraux en cas d'épidémie, telle que

le choléra, la question est prévue dans la loi sur la prophylaxie des maladies infectieuses. Toutes les questions de l'admission des malades à l'hôpital, leur traitement, la désinfection, la destruction des rats sont dans les attributions des officiers municipaux, tandis que l'isolement, l'interdiction des communications, la quarantaine des navires et chemins de fer sont traités par les officiers préfectoraux. Telle est la démarcation entre les attributions des médecins municipaux et préfectoraux; mais, en fait, dans beaucoup d'occasions ils travaillent ensemble, en collaboration étroite, selon les nécessités du moment.

En tout cas, toutes les demandes, tous les comptes rendus aboutissent à la section de la santé publique qui est une des quatre sections composant le Bureau central sanitaire.

Cette section est chargée de la surveillance de l'hygiène publique de la population, à l'exception des mesures concernant la prophylaxie des maladies infectieuses et des questions relatives au traitement médical et aux pansements (pharmacie et droguerie).

Toute cette organisation se trouve décrite dans le livre de la Ligue des Nations intitulé : *Organisation de la santé au Japon* et dont les grandes divisions sont les suivantes : les eaux de boisson, les vidanges des matières usées et les égouts, les aliments, les eaux minérales, par le Dr Matsuo; questions relatives au contrôle du lait et de ses dérivés; hygiène de la viande, par M. le Dr Ikeda; questions sanitaires rurales par le Dr Minamizaki; maternités et puériculture, l'encouragement des sports, des exercices athlétiques et autres exercices physiques, recherches intéressant l'hygiène nationale, propagande concernant la santé publique par le Dr Ujihara.

II. Hygiène générale.

Une des remarques qu'il importe le plus, à notre avis, de mettre en évidence, c'est l'attention que le gouvernement japonais apporte à maintenir la population en forme et à la fortifier contre l'agression de tous les facteurs morbides; au

fond, c'est la substitution des méthodes de prophylaxie et de prévention aux vieilles méthodes curatives d'autrefois; c'est l'application du proverbe «principiis obsta». Tout ce qui peut fortifier la race est utilisé.

De là, le développement considérable des sports. Un grand meeting a eu lieu pour la première fois en 1924, sous les auspices du ministère de l'Intérieur, le Bureau sanitaire prenant à sa charge tous les frais occasionnés par cette importante manifestation. La réunion a eu lieu du 28 octobre au 3 novembre; elle rappela les jeux olympiques de la Grèce en plus d'un point. Elle comprenait dans son cycle, la grande fête commémorative de la naissance de l'Empereur Meiji, qui est célébrée actuellement chaque année pour l'anniversaire de la dédicace du temple consacré à cet Empereur. Le but de ce meeting était de rappeler les exploits courageux accomplis par l'ex-empereur et en même temps, de contribuer à entretenir l'esprit national et la pratique des exercices physiques, tels que le jeu du *fencing*, sorte d'escrime entre deux enfants, deux adultes, deux jeunes filles ou femmes adultes, appelé encore *judo* et le tir à l'arc consistant à essayer d'atteindre avec un bâton de bambou, le sommet du crâne ou la gorge, tout autre coup ne pouvant prétendre à mettre l'adversaire hors de combat; en outre, figurent dans ces exercices le *jiujitsu* qui est très populaire (tous les écoliers sont obligés de l'apprendre), les autres jeux de grand air, base-ball, foot-ball, boat race, tir à l'arc, tennis, etc.; on compte 16 jeux de ce genre dans le programme de l'entraînement physique.

3.000 participants prirent part, l'année dernière, à ces jeux; le chiffre des admissions atteindra 4,500 cette année; ceux qui voudraient être inscrits sont au nombre de 200,000.

Voici comment est organisée cette section de la santé publique. Elle compte trois subdivisions, à savoir :

1° Le département des affaires générales;

2° Le département des recherches;

3° Le département de la statistique.

Le département des affaires générales s'occupe tout particulièrement des questions relatives à la santé publique qui demandent la sanction ou le contrôle du ministre compétent et le concours du personnel des employés officiels qualifiés comme experts; il comprend deux fonctionnaires extraordinaires et quatre commis.

Le département des recherches donne les grandes lignes des principes fondamentaux pour la préservation de la santé publique et s'occupe de la correction et de la mise au point des règlements en collaboration avec la Commission des recherches concernant l'hygiène publique qui est l'un des conseils du ministre.

En outre, ce département est chargé de tout ce qui a trait à l'amélioration de la santé et à la diffusion de la connaissance des préceptes d'hygiène; son état-major comprend deux experts, trois fonctionnaires extraordinaires et trois commis.

Enfin, le département des statistiques s'occupe de recueillir tous les documents concernant la santé et l'hygiène en vue de la préparation d'un travail de compilation publié annuellement. Un expert, un employé et quinze assistants sont attachés à ce département.

Hygiène générale. — Protection contre l'éclosion des maladies internes.

La question qui me paraît devoir être envisagée maintenant dans le développement de ce chapitre de l'hygiène générale et de la protection contre l'éclosion des maladies interues, est la question des travaux d'adductions d'eau.

L'approvisionnement en eau potable des agglomérations urbaines est un des problèmes les plus difficiles et dont la solution coûte peut-être le plus d'argent, dans toutes les organisations des services d'hygiène. Dans les campagnes et dans les pays de montagnes comme le Japon surtout, le problème se trouve simplifié par la bonne qualité des eaux de source, des eaux de cascades et par leur abondance.

Mais dans les villes, on se trouve dans l'obligation d'entreprendre des travaux onéreux dont l'importance varie avec les

différentes agglomérations, selon les sources que l'on veut capter ou les rivières que l'on veut utiliser dans ce but. La première adduction d'eau construite au Japon d'après les modèles européens, a été celle de Yokohama, commencée en 1885. Depuis cette époque, le nombre de ces installations s'est accru notablement. Les adductions d'eau suivantes ont été construites en :

	1897.	1907.	1917.	1924.	TOTAL.
Grandes villes	8	9	21	15	53
Petites villes ou villages.	1	7	36	66	110
Autres	//	//	4	22	26
	9	16	61	103	189

Les eaux utilisées ont été empruntées :

A des rivières dans	137 cas.
A des sources dans	25
A des réservoirs dans	18
A des puits dans	6
A des lacs dans	3
	189

Purification des eaux. — A part quelques adductions qui ne comportaient pas la filtration en raison de l'absence de danger de contamination et plusieurs autres équipées avec des filtres à sable rapides, la plupart des travaux de distribution d'eau sont munis de lits filtrants à filtration lente. Les cités, villes, villages disposent des moyens nécessaires pour surveiller la qualité des eaux et accordent une attention constante à leur purification. D'après les examens faits, en 1921, dans 33 cités et villes, aucune eau naturelle n'a été trouvée contenir de l'ammoniaque et des nitrates; les quantités de chlorures contenues dans un litre d'eau non filtrée ont été de 18 milligrammes au plus. Le nombre des bactéries n'a pas dépassé 5.374 dans 1 centimètre cube; le minimum a été de 2.

Dans ces eaux examinées après filtration, une fois seulement on a trouvé plus de 50 bactéries par centimètre cube.

Distribution des eaux. — Deux systèmes de distribution d'eau ont été adoptés; l'un consiste à attribuer une quantité d'eau déterminée à chaque consommateur, et à le laisser user librement de cette réserve, et l'autre consiste à installer des jauges de dépense et à faire payer aux intéressés la quantité d'eau consommée; cette dernière méthode tend à se généraliser. D'après les statistiques, les plus grandes quantités d'eau fournies par tête et par jour, en 1918, ont été de 6,10 pieds cubes; les plus petites quantités n'ont pas été inférieures à 0,18 pied cube.

Une société, appelée «Société d'études pour les travaux d'eau», fondée en 1904, a contribué à multiplier les adductions d'eau. Son bureau se compose d'architectes ou d'ingénieurs qui établissent les plans et font exécuter les travaux. La société depuis sa fondation, tient une réunion annuelle au cours de laquelle sont étudiés et discutés les projets d'adduction d'eau; les résultats de cette conférence sont rendus publics.

Pour la surveillance des eaux, la Société a adopté la méthode-type suivante : ne sont pas bonnes pour la consommation, et doivent être bouillies avant d'être consommées : les eaux qui ont une apparence suspecte, les eaux qui ont une odeur anormale; les eaux qui donnent les réactions des nitrates et de l'ammoniaque; les eaux qui contiennent plus de 101 bactéries, ce chiffre peut toutefois s'élever à 151 ou 201, selon les conditions de la localité et de leur utilisation; les eaux qui donnent les réactions du chlore, des acides sulfuriques ou des nitrates; ou encore celles dont les quantités de résidus solides sont anormales. On doit rechercher le plomb avec soin, et s'il y a suspicion de bactéries pathogènes, un examen spécial est obligatoire, et des mesures doivent être prises pour l'amélioration de ces eaux.

En outre, les gouverneurs locaux donnent des instructions à leurs experts pour qu'ils examinent de temps en temps, les puits et les sources, et pour qu'ils les améliorent si cela est nécessaire.

La plupart des préfectures ont leurs règlements particuliers pour l'amélioration du service des eaux et encouragent la con-

struction de puits conformément aux règles de l'hygiène moderne; souvent elles apportent une aide financière pour l'exécution des travaux utiles.

Nous avons visité la superbe installation des réservoirs de Yodobashi qui approvisionnent la ville de Tokio.

La capacité de ces réservoirs est de 650 millions de pieds cubes; ils fournissent 6 pieds cubes d'eau par habitant et par jour (Tokio est une ville de 3 millions d'âmes).

Ces réservoirs reçoivent l'eau d'une rivière par une canalisation fermée; cette eau passe d'abord par des bassins de sédimentation et ensuite par des filtres.

La longueur des tuyaux de distribution urbaine est de 500 milles.

Les travaux pour l'adduction d'eau de la ville de Tokio ont occasionné une dépense de 50,000,000 de yens.

LES ORDURES MÉNAGÈRES ET L'ÉVACUATION DES MATIÈRES USÉES.

LES ÉGOUTS.

Le système adopté au Japon pour l'évacuation des ordures et des égouts est réglementé par des lois promulguées en 1900. En exécution de ces lois, les grandes cités, les petites villes et les villages désignés par les gouverneurs locaux, sont obligés de se débarrasser des matières usées, et de maintenir le sol en parfait état de propreté; la loi prévoit aussi l'enlèvement des ordures, des boues, et l'éloignement des eaux ménagères; les propriétaires ou les locataires auxquels ces lois s'appliquent sont tenus de faire enlever les ordures; les villes ou villages sont responsables de l'entretien des routes publiques placées sous leur surveillance.

Le nombre des cités, villes et villages où ces lois sont applicables est de 420 (94 cités et 326 villes et villages).

Pour l'enlèvement des immondices, les propriétaires ou locataires visés par ces règlements de voirie, sont tenus de déposer les ordures ménagères dans des récipients spéciaux que les autorités locales font transporter sur un emplacement déter-

miné où les déchets de la voirie sont incinérés ou détruits par des procédés inoffensifs pour la santé publique.

Parmi les villes et villages auxquels ces règlements sont applicables, 11 d'entre eux brûlent ces ordures dans des fours et 17 les brûlent à l'air libre; les autres agglomérations urbaines ont recours à divers autres procédés, soit qu'elles utilisent ces déchets comme engrais, soit qu'elles les enfouissent dans le sol, soit enfin qu'elles les emploient en grande partie pour la nourriture de volailles et de porcs.

Les quantités d'ordures ménagères enlevées ont été :

En 1921, de...........................	1.545.220 tonnes.
En 1922, de...........................	1.554.239
En 1923, de...........................	1.594.369

Les propriétaires des terrains et des habitations sont obligés par la loi, de tenir en bon état d'entretien les tuyaux d'évacuation nécessaires pour l'écoulement des eaux usées dans les drains collecteurs publics et dans les égouts construits par les villes ou villages.

Comme les fermiers réclament souvent ces engrais naturels et payent une redevance pour prendre possession de ces immondices, la loi a accepté cet usage et, respectant les droits des habitants des villes, laisse l'enlèvement des ordures à l'initiative des citadins.

Mais, actuellement, ces derniers sont obligés de payer pour que le service de la voirie soit fait avec toute la rapidité désirable, quelques villes ont été mises en demeure, par les gouverneurs locaux, de prendre ce travail à leur charge.

La loi concernant les égouts promulguée en 1900, prévoit que quand une agglomération se propose de construire un réseau d'égouts, elle doit obtenir, au préalable, la permission du Ministre de l'Intérieur, elle prévoit encore que dans les localités où des égouts ont été construits, les propriétaires usagers ou tenanciers sont requis de faire exécuter les travaux nécessaires pour l'écoulement des eaux de pluie et des autres liquides usés jusqu'aux égouts.

Les villes et villages qui ont déjà construit des égouts du

type européen, sont seulement au nombre de 23 dans tout le Japon.

Ce nombre réduit peut être attribué au fait qu'au Japon la plupart des villes possèdent d'ordinaire, des égouts publics canalisés sous forme de gouttières ou fossés, qui bien que ne donnant pas entière satisfaction, suffisent cependant à drainer les eaux usées. D'autre part, les water-closets du type ancien sont construits de telle sorte que la vidange en est rendue nécessaire de temps à autre, et qu'il est impossible d'assurer leur écoulement dans des canalisations, aussi les eaux usées qui sont acheminées dans les égouts publics sont limitées aux eaux de lavage et aux eaux issues des usines.

L'État encourage actuellement la construction des égouts en accordant des subventions pouvant atteindre le tiers du montant de la dépense.

Nous avons visité à Osaka, le système d'incinération des ordures; 80 tonnes sont brûlées journellement. Des chalands apportent ces ordures au four crématoire dont les feux sont à tirage normal ou à tirage forcé au moyen de ventilateurs électriques; les cendres sont vendues pour la culture; on a essayé de tirer parti du calorique perdu pour produire du gaz, de l'ammoniaque, des vinaigres économiques; on y a renoncé le rendement n'en valait pas la peine.

HYGIÈNE DE L'ALIMENTATION. — BOISSONS.

L'étude des denrées alimentaires fait l'objet de travaux sérieux. De nombreux laboratoires, en particulier l'Institut de la nutrition et les laboratoires d'hygiène municipaux s'occupent de l'analyse des denrées et de la surveillance de la vente des poissons en particulier qui peuvent être dangereux comme hôtes intermédiaires de parasites divers. Les légumes sont étudiés au point de vue du temps nécessaire pour leur cuisson qui doit être assez prolongée pour tuer les œufs d'ascarides, de parasites divers, mais assez court toutefois pour respecter les vitamines.

Ainsi, à Osaka, le laboratoire d'hygiène a démontré qu'en faisant bouillir de 3 à 5 et 10 minutes, des feuilles de légumes verts, les vitamines sont respectées; après 3 minutes de cuisson, les œufs de parasites sont détruits; après 10 minutes de cuisson, il y a destruction des vitamines; on trouve des œufs de parasites seulement sur les feuilles de carottes, des choux et des autres légumes tels que les poireaux, mais il n'y en a jamais sur les racines. Il y a une remarque qui nous a frappé dans cette préoccupation de l'étude des matières alimentaires, c'est le peu d'intérêt que les Japonais apportent à la question de l'art culinaire; ils sont beaucoup plus préoccupés de la question d'avoir des aliments riches en vitamines quel que soit le mode de préparation et le goût plus ou moins insipide des aliments. Il est même curieux de voir ce peuple artiste, chez lequel on ne peut relever aucune faute de goût dans les dessins de ses kimonos, de ses obis ou des kakemonos, des broderies diverses, de la décoration de ses maisons, se désintéresser à ce point de la préparation des aliments et cependant il nous a semblé que beaucoup de japonais appartenant aux classes dirigeantes, apprécient les menus des banquets officiels où la cuisine française reprend ses droits.

Certains laboratoires concernant la nutrition et l'hygiène, étudient spécialement toutes les racines, toutes les plantes, qui éventuellement pourraient servir à nourrir la population en cas de famine.

Les variétés de nourriture et de boissons consommées actuellement au Japon et la façon de les apprêter semblent être le résultat du développement graduel des mœurs anciennes. Le «Nihon shoki», la fameuse histoire ancienne du Japon écrite dans la quatrième année du Yoro (726 A. P.) établit que déjà dans les âges mythologiques, il a existé au Japon des céréales comme le millet, le riz, les pois, l'arrow-root et que dans le mois d'avril de la quatrième année du règne de l'empereur Temmu, un décret impérial a été rendu défendant de manger de la viande de bœuf, de cheval, de chien, de singe ou de poulet; quiconque enfreignait les prescriptions de ce décret était puni; plus tard dans un décret promulgué par l'empe-

reur Jito, dans la cinquième année du règne de Sa Majesté, la consommation de la viande d'oiseaux, d'animaux, de mollusques et de poissons est mentionnée.

Dans le «Yengishiki» qui a été publié dans la cinquième année de l'ère de Yengi, on parle des radis, des melons, de la viande de daim, des poissons bouillis ou salés, du lait. Ainsi, il semble que dans ces époques lointaines, la nourriture et les boissons n'étaient pas très différentes de celles d'aujourd'hui.

Plus tard, avec l'accroissement de l'influence du Boudhisme au Japon, de fréquentes proclamations sont venues interdire la consommation de la viande des animaux; cette abstinence s'est continuée jusqu'en 1868. On ne trouve aucun souvenir dans l'ancienne histoire du Japon, d'une législation pour le contrôle des aliments et des breuvages, mais le Yengishiki mentionné ci-dessus cite un règlement du marché selon lequel il y avait 51 espèces de magasins et parmi ceux-ci, les fournisseurs de riz, de sel, des poissonneries, des pâtisseries et 8 autres espèces de fournisseurs d'alimentation ou de boisson; le même règlement comportait un article interdisant la vente des marchandises à un prix plus élevé que celui fixé officiellement. Il existait donc une mercuriale officielle.

Dans la période de Tokugana, le gouvernement des Shogun publia deux proclamations, l'une dans la troisième année de Toikio, 1687, et l'autre dans la sixième année de Genroku, 1693, qui restreignaient la nomenclature des ventes à 21 articles de légumes, de fruits, de pois, d'œufs et de pommes.

Des restrictions visant l'usage des boissons alcooliques ont été souvent prescrites par le gouvernement depuis la quatrième année de Bunroku, 1595 ; les plus strictes de ces ordonnances portant prohibition totale de liqueurs, ont été promulguées dans la quatrième année de Hooi, 1701. Ce dernier édit défendait l'usage des boissons alcooliques excepté à l'occasion des cérémonies de fiançailles ou dans certaines fêtes. Ce qu'il y a de curieux dans toutes ces prohibitions, c'est qu'aucune n'est basée sur des considérations d'hygiène.

Cependant l'interdiction d'utiliser certains procédés chimiques pour raffiner le riz, rendue exécutoire dans la sixième

année de Kaoi, 1893, était basée sur les dangers que présentaient ces méthodes pour la santé des consommateurs.

Après la restauration de Moiji, en 1868, le vieux code criminel prévoyait la surveillance des aliments et des boissons; les gouvernements locaux en étaient responsables et prenaient, à cet effet, des ordonnances particulières. Dans la 33e année de Moiji, 1900, les règlements actuellement en vigueur furent promulgués.

1° *Principales lois et règlements.*

Loi pour le contrôle des aliments, boissons et autres articles, 1900.

Loi pour renforcer celle déjà existante pour le contrôle des aliments, des boissons et autres articles de consommation.

Règlements pour le contrôle du commerce du lait de vache, 1900.

Règlements pour le contrôle du commerce des boissons rafraîchissantes, 1900.

Règlements pour le contrôle du commerce de la neige et de la glace, 1900.

Règlements pour le contrôle des denrées sucrées artificiellement par la saccharine, 1900.

Règlements pour le contrôle des épices nuisibles, 1900.

Loi interdisant l'usage du tabac par les enfants mineurs, 1900.

Règlements pour le contrôle des produits destinés à conserver les aliments et les boissons, 1903.

Loi pour l'application des contraventions aux règlements de police, 1908.

Règlements pour le contrôle des ustensiles utilisés pour les aliments et les boissons, 1910.

Règlements pour le contrôle du thé, 1911.

Règlements pour le contrôle de l'alcool méthylique (esprit de bois), 1912.

Règlements relatifs à l'usage de l'acide salicylique dans les préparations du sako, 1914.

Règlements pour le contrôle du beurre artificiel, 1914.

Loi interdisant l'usage des boissons alcooliques par les mineurs, 1922.

2° *Le contrôle des aliments et des boissons.*

A. Restriction relative aux aliments généraux et boissons. Les lois et règlements énumérés ci-dessus ont été revisés fréquemment depuis leur promulgation. D'après ces lois et règlements, il est illégal de mélanger toute autre substance avec certains aliments spécifiés, dans le but illicite d'augmenter le profit de la vente, de vendre des fruits avant maturité, de la viande colorée artificiellement ou toute autre denrée alimentaire ou boisson qui puisse être nuisible à la santé, d'étaler sans les garantir ces aliments dans les magasins, etc.

Disons à ce sujet, que nous avons remarqué partout dans les petits marchés, que les confiseries, gâteaux, dragées, nougats, etc., mis en vente, étaient enfermés dans des bocaux à ouverture non plus verticale mais horizontale pour éviter l'entrée des poussières. Ces bocaux sont couchés. Il n'existe aucun récipient de cette forme dans nos épiceries, de sorte que le bocal qui est vertical chez nous laisse pénétrer les poussières quand il est ouvert pour les besoins de la vente.

B. Interdiction de vendre ou d'ajouter certains ingrédients destinés à relever le goût des aliments. L'usage de l'acide benzoïque ou d'autres produits destinés à conserver les aliments et boissons destinés à la vente, est non seulement interdit, mais ces ingrédients ne peuvent pas être vendus sous l'appellation de «matières de conservation des aliments»; l'acide salicylique toutefois fait exception à cette règle, si on l'emploie pour conserver le sako dans les limites prescrites par la loi; la quantité ne doit pas excéder 37,5 grammes d'acide salicylique pour chaque koku (8 hectolitres de sako). L'usage de l'arsenic et de 14 autres substances énumérées dans les règlements, destinées à colorer les aliments et les boissons est interdit; cette règle de prohibition toutefois ne s'applique pas aux sels de cuivre, pourvu que la quantité utilisée n'excède pas 100 milligrammes par kilo d'article. L'addition de saccharine ou autre produit

chimique similaire aux aliments et boissons destinés à la vente, est interdite.

La vente de denrées alimentaires, de boissons, qui contiennent de l'alcool méthylique (esprit de bois) est interdite: en outre, il est prescrit que, sur les récipients contenant de l'alcool méthylique, ou des produits auxquels il se trouve mélangé, il y ait des étiquettes indiquant clairement que le contenu ne peut ni se manger ni se boire.

C. Contrôle des aliments spéciaux et boissons.

Une personne qui a l'intention de fabriquer ou de vendre des boissons rafraîchissantes, limonades, soda-water, sirop ou eau minérale pour la table, doit obtenir la permission du gouverneur local; ce dernier, au reçu de cette demande, désigne un expert sanitaire pour examiner l'aménagement de la manufacture et les eaux utilisées; s'il trouve toute chose en bon état au point de vue sanitaire, la demande est approuvée. Les manufactures d'eaux rafraîchissantes ne doivent pas se servir de récipients dont les parties qui viennent en contact avec les liquides contiennent du cuivre ou du plomb. Les limonadiers ne doivent pas employer de personnes atteintes de tuberculose, lèpre ou syphilis ou d'aucune autre maladie infectieuse ou contagieuse.

Est interdite la vente des préparations liquides énumérées ci-dessous : celles qui sont troubles ou altérées ou qui contiennent des sédiments solides de matières étrangères, excepté les sirops ou autres préparations qui ne contiennent que des fruits, du sucre et de l'eau, et qui peuvent donner lieu à des précipités ou des sédiments dus aux matières végétales employées; — celles qui contiennent de l'acide chlorhydrique ou des acides sulfuriques ou autres acides minéraux libres; celles qui contiennent de l'arsenic, de l'antimoine, du plomb, du zinc, du cuivre ou de l'étain; celles qui contiennent des matières aromatiques nuisibles; enfin, celles qui contiennent un agent colorant à base de coaltar, pour l'emploi ou l'importation duquel la permission du gouverneur local n'a pas été obtenue.

Les boissons rafraîchissantes qui contiennent des matières

colorantes dérivées de la bouille, seront clairement signalées par les mots «couleur artificielle» portés sur leurs récipients; toutes ces boissons seront cachetées avec une étiquette indiquant la date de la fabrication à moins qu'une permission pour agir autrement n'ait été obtenue du gouverneur local.

Glace et neige. — Une personne qui se propose de fabriquer de la glace et de la vendre, doit obtenir la permission du gouverneur local qui, à la réception de l'instance, désignera un expert pour examiner les convenances et les dispositions des locaux destinés à la fabrication et à l'emmagasinement de la neige et de la glace, ainsi que la qualité des eaux employées à cet usage, et donnera la permission si les résultats de l'enquête sont satisfaisants.

La neige fondante et la glace doivent être sans couleur, transparentes et sans odeur, et les matières étrangères qu'elles peuvent contenir doivent être en quantités insignifiantes, c'est-à dire que dans un million de fragments de glace/le chlore ne doit pas excéder deux parties, l'ammoniaque o.o5 et le permanganate de potasse employé pour l'analyse, trois parties: il ne doit y avoir que des traces d'acide nitreux, autrement la vente pour la consommation est prohibée. Les marchands qui débitent au détail de la neige et de la glace pour la consommation, ne sont pas autorisés à vendre ou à emmagasiner de la neige ou de la glace, qu'elles soient destinées ou non à la consommation, si elles ne sont pas conformes aux prescriptions indiquées ci-dessus.

Tous les récipients contenant du beurre artificiel doivent porter cette mention.

Le thé pour la vente ne doit être coloré avec aucune autre matière; l'addition de terre, de sable ou autre matière impure mélangée avec le thé, ainsi que l'usage de feuilles putréfiées sont interdits.

Boissons alcooliques. — Pas de réglementation spéciale pour le contrôle des boissons alcooliques, excepté en ce qui regarde la taxe; les enfants au-dessous de vingt ans ne doivent pas boire

d'alcool; les parents et les personnes qui emploient des mineurs doivent les empêcher de boire de l'alcool; les marchands sont responsables vis-à-vis des mineurs.

Tabac. — Une prohibition analogue en ce qui regarde l'usage du tabac par les mineurs, est en vigueur.

Contrôle des articles de ménage dans l'intérêt de la santé publique.

La vente ou l'usage dans un but de commerce des ustensiles pour la préparation des aliments et pour les liquides destinés à la boisson, l'utilisation des ustensiles de cuisine pour la cuisson, la distribution, l'emmagasinage et la mesure des aliments et boissons sont interdits dans les conditions suivantes : ustensiles faits ou réparés au plomb ou contenant plus de 10 p. 100 de plomb; — ustensiles contenant 20 p. 100 de plomb ou plus, ou soudés avec de l'étain contenant 5 p. 100 ou plus de plomb; — ustensiles en émail dégageant de l'arsenic ou du plomb dans les solutions prescrites pour les analyses; — les articles pour nourrices ne doivent pas être fabriqués avec du caoutchouc indien contenant du plomb ou du zinc; — les ustensiles pour la préparation des aliments et des boissons confectionnés avec du cuivre ou ses dérivés, ne doivent pas être employés dans un but de commerce si le métal a perdu de son éclat; — l'usage de l'arsenic pour colorer les articles de toilette, la poudre dentifrice et les jouets des enfants est interdit, excepté dans les cas suivants : quand cet ingrédient est mélangé à la laque, au verre, au cristal; — quand le sulfure doré est mélangé au caoutchouc rouge; — quand l'oxyde de plomb est mélangé à de l'huile ou vernis, ou couvert de vernis; — quand le zinc composé qui est insoluble dans l'eau, est mélangé avec du caoutchouc indien ou vernis, ou couvert de vernis; — l'usage du zinc, de l'oxyde de zinc, du sulfate de zinc est interdit dans la fabrication des jouets de caoutchouc.

Les gouverneurs responsables font inspecter périodiquement, par des experts, les fabriques, manutentions de tous ces articles. Si on trouve des objets dont la fabrication n'est pas conforme

à la loi on les brûle ou l'on ordonne de les modifier en conformité des prescriptions de la loi.

Un des laboratoires les plus intéressants pour l'étude des applications de l'hygiène dans l'alimentation, est celui d'Osaka. Établi en août 1906, il débuta modestement avec un budget de 21.870 yens; depuis cet établissement s'est accru et a acquis un développement très important dans les diverses industries; les travaux de son laboratoire d'hygiène pour l'amélioration et l'entretien de la santé publique sont devenus considérables et les locaux primitifs ont été insuffisants; on construisit alors, en septembre 1922, un grand laboratoire qui nécessita une dépense de 450.000 yens; il fut achevé en juin 1923. Construit en ciment armé, à trois étages avec greniers et sous-sols, il comprend 61 pièces, dont une chambre pour les examens microscopiques, un pavillon pour les animaux, un garage, etc.

Ce laboratoire est destiné à poursuivre des recherches sur toutes les questions d'hygiène visant la prophylaxie des maladies et l'amélioration de la santé publique.

Il répond à toutes les demandes ou consultations ayant trait à l'hygiène; on y donne des conférences et on y organise des expositions. Il comprend quatre sections :

Une section d'examens;
Une section de recherches;
Une section de consultations;
Une section d'affaires générales.

La première section comprend une direction à laquelle sont attachés trois ingénieurs pour tout ce qui a trait à la chimie, un ingénieur pour les affaires relevant de la bactériologie, un ingénieur pour les questions qui sont du ressort de la chimie appliquée, neuf assistants ou ingénieurs adjoints et neuf employés.

La section des recherches se compose d'une direction et comprend trois ingénieurs pour les sciences médicales, deux pour les sciences chimiques, six assistants et huit employés.

La section des consultations a comme personnel, en dehors de la direction, trois ingénieurs, deux ingénieurs adjoints et

trois nurses. Ces agents procèdent aux enquêtes visant toutes les questions qui relèvent de l'hygiène.

La section des affaires générales ne comporte qu'un secrétaire et deux employés; ils administrent le personnel, s'occupent de l'expédition et de l'arrivée du courrier, des statistiques, des rapports, de l'entretien des constructions, de l'achat du matériel et du budget.

Les travaux entrepris dans ce laboratoire ont porté sur l'étude des excréments, de l'urine, du suc gastrique, du sang, des eaux de puits, des eaux filtrées, des eaux minérales, des articles de toilette, des aliments et boissons, de la stérilisation de l'air, des vitamines, de la tuberculose, de la mortalité infantile, des maladies épidémiques; de la désinfection; de l'air; des fumiers, des égouts; de l'alimentation des habitants; de la conservation des denrées; de l'inspection des magasins, de l'examen du lait.

On y a préparé aussi des réponses aux demandes de renseignements concernant les procédés de désinfection; les questions ayant trait au vêtement et à l'alimentation; l'examen physique des employés de la ville; l'examen physique des gardes magasins; l'examen physique des employés de restaurant; l'organisation des soins pour les employés municipaux; des conférences à faire et des expositions à organiser ayant trait aux questions d'hygiène.

Un des organismes qui a le plus frappé les congressistes, c'est certainement l'institut de la nutrition sous la direction du Dr Tadasu Saiki, le cerveau dirigeant de cet établissement qui comprend trente-sept employés, avec les locaux suivants : salle de réception, laboratoire des vitamines, bibliothèque, laboratoire pour l'étude de la nutrition éocnomique, l'étable aux animaux d'expériences, la chambre des balances et mesures, la chambre des étuves, des centrifugeurs, le laboratoire pour l'étude des principes azotés; la salle de digestion, le laboratoire des éthers, le laboratoire des analyses élémentaires et de la recherche de l'ammoniaque, le laboratoire pour les expériences relatives au métabolisme, la chambre des machines; la cuisine, le laboratoire de physiologie, le laboratoire de bactériologie, le laboratoire pour l'étude des aliments, le muséum; les bu-

reaux, la chambre d'optique, la salle de conférences, le jardin pour l'étude des plantes pouvant être utilisées en cas de famine, etc.

Contrôle du lait et de ses dérivés.

La consommation du lait au Japon ne s'est développée que depuis 1862, date à laquelle cette denrée a été mise en vente pour la première fois à Tokyo. Mais la quantité de lait demandée par les consommateurs n'a jamais été très importante et la vente a pu en être surveillée assez facilement.

Tout récemment, cependant, les manufactures de produits dérivés du lait se sont beaucoup développées, et la production du lait de vache, dans les villages d'agriculteurs, a augmenté graduellement. Le lait de vache est devenu un article de consommation journalière, notamment pour les enfants soumis à l'allaitement artificiel.

Aussi, le Ministère de l'intérieur a-t-il fait paraître, en 1900, un règlement organisant le contrôle et la surveillance de la vente du lait dans les villes.

Ce contrôle est exercé par des experts sanitaires et des officiers de police.

Les règlements visent le lait et les produits dérivés du lait : lait condensé, lait en poudre. Le lait complet doit contenir au moins 3 p. 100 de beurre et de matières grasses, et du lait complet doit entrer pour 8 p. 100 au moins de son poids spécifique dans la composition du lait concentré, dont la densité est fixée entre 1.028 et 1.034. Ne peut être vendu ou conservé pour la vente, le lait putréfié, le lait contenant des matières étrangères, le lait venant d'animaux souffrant de maladies aiguës ou chroniques, de maladies infectieuses, ou prélevé dans les sept jours qui suivent la parturition. Il en est de même pour les produits lactés putréfiés, pour ceux contenant des matières étrangères ou présentés à la vente dans des récipients considérés comme dangereux.

Il est prévu que les personnes qui ramassent le lait et qui ont des manufactures des produits dérivés du lait, ainsi que

ceux qui vendent du lait soit en gros soit au détail doivent obtenir la permission du gouverneur local. Enfin, les personnes souffrant de tuberculose, de lèpre, de syphilis et d'autres maladies infectieuses ne peuvent pas manipuler le lait ou les produits qui en dérivent sous peine de poursuite.

En ce qui concerne les conditions ayant trait à la construction, à l'équipement et à l'aménagement des étables, elles sont déterminées par les gouverneurs locaux. Une ferme doit avoir des étables, des terrains de promenade, des chambres pour la traite, des chambres d'isolement, etc. Il y a des règlements prévus pour le traitement des vaches, l'aménagement des étables, la traite et la manipulation du lait.

Les vaches sont inspectées une première fois avant la mise en vente de leur lait; elles sont ensuite inspectées à des intervalles réguliers. Une fois par mois, on examine des échantillons de lait au point de vue de la réaction, de la couleur, de la densité, de l'odeur, du poids spécifique, de la contenance en beurre et en matières étrangères. En 1923, 91.022 inspections ont été ainsi faites et 2.435 échantillons ont été trouvés non conformes aux règlements.

Lait et tuberculose bovine.

Il y a une loi au Japon pour la prophylaxie de la tuberculose bovine; cette loi est sous la juridiction du Ministère de l'Agriculture et du Commerce, elle a été promulgée en 1903. Les vaches sont examinées par les autorités administratives et soumises une fois par an à l'épreuve de la tuberculine.

Les animaux donnant une réaction positive à la tuberculine, ainsi que ceux qui, à l'examen clinique, sont trouvés en état de déchéance, sont tués; leurs cadavres, à l'exception de la peau, des cornes et des sabots, sont incinérés.

La plus belle installation de ferme modèle que nous ayons vue, est celle de M. Morita à Kyoto qui a été fondée en 1888; elle couvre une surface de 165 ares de terrain; les constructions couvrent 16,5 ares. Le cheptel de cette ferme comprend 3 taureaux, 80 vaches laitières (race hollandaise), 15 chèvres; elle fournit annuellement 429.629 litres de lait.

Hygiène de la viande et des abattoirs.

Comme dans beaucoup d'autres contrées, l'usage de la viande au Japon a commencé par la consommation de la chair des animaux tués à la chasse. On raconte, dans une chronique décrivant la carrière de Jimmu'-Tenno, qui fonda l'empire du Japon en 660, qu'il entretenait ses soldats avec du bœuf et du vin.

L'introduction du Boudhisme, qui remonte à 1400 ans, et qui interdit de tuer les animaux, vint modifier cet usage. L'abstention de la viande, encouragée par les édits impériaux, passa dans les habitudes du peuple jusqu'à la fin du gouvernement de Shogun.

Mais avec l'arrivée des étrangers qui trouvèrent le bœuf de Kobé délicieux, il y a environ soixante-dix ans, l'usage de la viande fut remis en honneur, et après 1868, il se généralisa rapidement.

On consomme non seulement du bœuf, mais du mouton, du porc et du cheval; néanmoins, le Japonais, habitué depuis des siècles à se nourrir avec du poisson et des crustacés, consomme beaucoup moins de viande qu'un Occidental.

Pour sacrifier malgré tout aux usages boudhistes, les Japonais élèvent des monuments aux animaux morts pour l'humanité. Devant l'abattoir de Kobé, alors que les bouchers montraient à mes collègues des autres nations le procédé d'abattage employé au Japon et qui consiste à faire détoner, au moyen d'un percuteur, une cartouche de fulminate avec une balle blindée dans une sorte de pistolet enveloppé dans un masque que l'on applique sur la nuque de l'animal et destiné à amortir le bruit, je contemplais devant la porte d'entrée un superbe monument avec stèle et inscription, élevé à la mémoire des animaux sacrifiés et j'ai photographié, en Corée, le professeur Shiga, célèbre par la découverte d'un des bacilles de la dysenterie, à côté d'un monument élevé à la mémoire des petits animaux morts pour la science.

Le contrôle sanitaire de la viande commença au Japon au

siècle dernier. Le premier décret réglementait l'emplacement des abattoirs et interdisait de tuer des animaux malades et le dernier décret prévoyait que les animaux succombant à des maladies infectieuses seraient brûlés et que la viande des animaux mourant de vieillesse ou de maladies ordinaires, ne pourrait être consommée. Actuellement une législatiou centrale réglemente la question des abattoirs.

La loi concernant les abattoirs, loi n° 32, a été promulguée en 1906, et renforcée par l'adoption de prescriptions concernant l'équipement et la construction des abattoirs.

Établissement d'un abattoir.

Quand une ville ou un village établit un abattoir, le gouverneur local compétent ordonne la suppression des abattoirs privés dans un certain rayon. Si le Ministre de l'Intérieur le juge utile, il peut obliger une ville ou un village à construire un abattoir; un abattoir ne peut être supprimé sans l'agrément du gouverneur local.

Avant cette loi, il y avait plus de 1.000 abattoirs dans le pays, beaucoup étaient très défectueux; aujourd'hui, il n'y a plus que 557 abattoirs, dont 326 sont des établissements publics et 229 des établissements privés.

Les abattoirs doivent remplir certaines conditions visant leur emplacement et les facilités d'approvisionnement en eau; ils doivent se trouver éloignés des temples, des palais impériaux, des églises, des écoles, des hôpitaux, des parcs publics et des sources.

Le contrôle du bétail est assuré par plus de 500 inspecteurs sanitaires autorisés par les officiers de police. On fait l'examen de la viande sur pied et l'examen de la viande abattue.

L'inspection de la viande sur pied utilise principalement l'inspection et la palpation; au cas où un animal est trouvé souffrant d'une maladie rendant sa viande impropre à la consommation, son abattage pour la vente est défendu et on inscrit le mot «Interdit» sur ses cornes ou sur le flanc; en cas de maladie infectieuse, l'animal est immédiatement isolé et les endroits

susceptibles d'avoir été infectés par son virus, sont soigneusement désinfectés.

L'inspection des carcasses comprend l'examen du sang, des viscères et des vaisseaux lymphatiques, puis l'examen de la viande. Le corps entier de tout animal souffrant de maladies infectieuses : peste bovine, anthrax, gangrène, emphysème, lymphangite, pleuro-pneumonie contagieuse, fièvre aphteuse, variole, peste, septicémie des porcs, érysipèle, gale des chevaux, dermatite pustuleuse contagieuse des chevaux, pyémie, septicémie, urémie, tétanos, ictère grave, œdème, etc., est condamné comme impropre à la consommation.

Pour les autres maladies comme l'inflammation ou une gangrène locale de la peau, les parties malades, les régions calcifiées, les tissus atteints d'actinomycose ou botryomycose, les parties contenant des parasites sont condamnées; il en est de même pour les tuberculoses locales. La tuberculose est rare dans le cheptel indigène et vient presque toujours de l'importation.

Dans les marchés, on exige que la viande soit mise à l'abri des mouches; les personnes souffrant de tuberculose, de syphilis et d'autres maladies infectieuses ne peuvent pas manipuler la viande.

SÉRUMS ET VACCINATION.

On croit que l'inoculation avec le virus humain de la variole, en d'autres termes la variolisation, a été pratiquée il y a quelques siècles au petit village de Awa, dans la province de Chiba. Mais le premier cas de cette forme d'inoculation préventive dont on a un souvenir authentique, a eu lieu à Nagasaki et a été pratiqué par un Chinois d'Hankéou, en 1745. Le vaccin antivarioleux de la génisse a été introduit au Japon par un Hollandais en 1829, mais le vaccin ne pouvait pas se conserver longtemps.

En 1849, Lord Kanso Nabeshina apprit à Soker Narabayashi, l'un de ses médecins, à utiliser le vaccin de génisse importé. Le vaccin fut maintenu en état d'activité par transmission

d'enfant à enfant, et la vaccination se répandit de province en province; le public ne fut pas long à reconnaître la valeur de la vaccination, si bien qu'en 1857 une entreprise privée s'établit à Yedo (à présent Tokio) où un institut vaccinogène (Yedo Shuto Kan) fut créé; en 1874, le Gouvernement organisa une manufacture de lymphe vaccinale (Gyuto Shuké Sho) et s'efforça d'encourager la vaccination parmi le peuple.

En 1888, l'institut passa sous la direction de l'Association sanitaire japonaise qui continua à répondre aux demandes du public. En 1826, le Gouvernement établit de nouveau des manufactures de lymphe vaccinale à Tokio, à Osaka, et l'institution du début, créée par l'Association sanitaire du Japon, fut abolie. En 1902, l'institut de lymphe vaccinale d'Osaka fusionna avec celui de Tokio, et ce dernier se trouva englobé, quatre années plus tard, dans l'Institut de recherche des maladies contagieuses. Ce dernier institut a été, depuis lors, chargé de la fabrication et de la fourniture de lymphe vaccinale. Comme pour les entreprises privées de cette nature, à côté du «Yedo Shuto Kan», cité plus haut, un second institut appelé Institut national de vaccine, fut organisé en 1892; divers autres établissements similaires furent bientôt créés.

La vaccination de bras à bras était seule pratiquée jusqu'à ce que le Dr Sensai Nazayo revint d'Europe en 1873, et eût inoculé un veau avec de la lymphe humaine; il fabriqua, pour la première fois, de la lymphe de génisse.

La lymphe humaine, toutefois, continua à être employée, et ce n'est qu'en 1891 que l'usage de la lymphe de génisse entra dans la pratique courante. Depuis 1900, la lymphe de génisse est préparée d'après une méthode inaugurée en 1896 par les Drs Kitazato et Umeno; depuis ces dernières années, l'Institut pour la recherche des maladies infectieuses prépare du vaccin antivarioleux par passage du virus à travers les animaux.

D'autres sérums et d'autres vaccins furent fabriqués dans le pays après que le Dr Kitazato fût revenu d'Europe. En 1890, un laboratoire privé pour l'étude des maladies infectieuses fut fondé à Tokio sous la direction du Dr Kitazato, et des sérums antidiphtérique, antitétanique, la tuberculine, furent préparés

et firent leur apparition sur les marchés aussitôt que l'efficacité du traitement par les sérums fut admise. Le Gouvernement établit un institut de sérothérapie (Kissé Yakuiu) à Tokio, en 1894, pour fabriquer et fournir le sérum antidiphtérique; plus tard, l'Institut pour la recherche des maladies infectieuses fut créé en 1898 et commença à préparer et à répandre sur les marchés les vaccins et sérums de toutes sortes. Durant les quelques années qui viennent de s'écouler, on a étudié le choléra, la typhoïde, la paratyphoïde et la dysenterie, et on a entrepris la préparation de sérums spéciaux dans les laboratoires préfectoraux de bactériologie répandus à travers le pays.

Contrôle.

Tandis que le développement de ces instituts et que la vente des vaccins et sérums préparés à la fois par le Gouvernement et par les entreprises privées prenaient plus d'importance, il devenait nécessaire d'exercer un contrôle sur les sérums et sur leurs méthodes de fabrication. En 1908, le Département de l'Intérieur édictait des règlements pour la surveillance des fabriques de vaccin, sérum et autres articles de prophylaxie et de thérapeutique; ces règlements, amendés en 1914, sont encore en vigueur. Il y est prévu que toute personne qui se propose de fabriquer, d'importer ou de vendre des vaccins, sérums ou autres produits prophylactiques, bactériologiques ou thérapeutiques, doit obtenir l'autorisation du Gouverneur local et établir un rapport détaillé donnant le nom et la situation de la fabrique, la description des produits manufacturés, les méthodes employées, la longueur de la période d'efficacité ainsi que les noms et qualités du Directeur et du principal expert de l'établissement; avant de donner son agrément, le gouverneur local en réfère au Ministre des Affaires intérieures. Avant de prendre une décision, le Ministre de l'Intérieur demande l'opinion de l'Institut national pour la recherche des maladies infectieuses; ensuite, le gouverneur local est chargé d'exercer sa surveillance sur la préparation des produits dans son district, et si quelques-unes des prescriptions des ordon-

nances sont enfreintes, il peut infliger une amende aux personnes responsables.

Les sérums antidiphtérique et antitétanique ne peuvent être vendus qu'après avoir été examinés et jugés en bon état par les autorités; cet examen porte sur des échantillons déposés entre les mains du comité nommé par le Gouvernement, et à l'Institut des maladies infectieuses. Le sérum antidiphtérique doit contenir plus de 500 unités immunisantes dans 1 centimètre cube ou plus de 5.000 unités dans 1 gramme de produit sec selon la méthode d'Erlich; le sérum antitétanique doit contenir plus de 5 unités immunisantes dans 1 centimètre cube selon la méthode de Behring, ou plus de 50 unités immunisantes dans 1 gramme de produit sec. La quantité d'albumine contenue dans ces sérums doit être de moins de 10 p. 100 d'après la méthode de Kjelobahl.

Les sérums, les vaccins et autres produits similaires destinés à la vente au public, sont soumis au contrôle selon les prescriptions des règlements pour le commerce et le dépôt des drogues. Les règlements prévoient aussi les visites et l'inspection des pharmacies et autres lieux où les drogues sont manufacturées ou vendues. Les sérums sont considérés comme utilisables pendant une période de un an et les vaccins pendant une période de un mois; les sérums et autres articles similaires datant de plus d'un an sont échangés contre des produits frais, et on les renvoie aux instituts où ils ont été préparés.

Il y a actuellement en plus de l'Institut de recherches des maladies contagieuses et des laboratoires préfectoraux, 18 établissements privés où les sérums, vaccins et produits similaires sont manufacturés et vendus; leurs produits sont les suivants : sérum antidiphtérique liquide et sec; antitétanique liquide et sec; antityphoïdique; sérum antidysentérique de Shiga; sérum antidysentérique polyvalent; sérum contre l'amibiase, contre l'influenza, sérum antipneumococcique, antiméningococcique, antipesteux, anticholérique, sérum contre la spirochétose ictérohémorrhagique, antitoxine diphtérique.

Les vaccins comprennent les vaccins contre la typhoïde, la paratyphoïde, contre la dysenterie, contre le coli, contre l'in-

fluenza, contre la coqueluche, contre le streptocoque, contre l'érysipèle, contre le gonocoque, le staphylocoque, la peste, le choléra, la spirochétose ictérohémorrhagique, contre la fièvre de sept jours, la tuberculine, le vaccin de Ducrey, le vaccin de la rage des chiens, etc.

Nous avons visité en détail les instituts Kitasato et Nagayo; on s'y occupe de la standardisation des sérums, question très difficile que l'on étudie depuis 1922; d'après le travail de Shiga, il y a deux races de bacilles dysentériques qui font fermenter la saccharose; le meilleur milieu de culture est la mannite. Pour l'étude du typhus, on fait un mélange d'ascite avec le bouillon de Martin; la culture se développe en huit-dix jours. Si on infecte le singe, on reproduit la fièvre du typhus et on retrouve le microbe.

MÉDICAMENTS, DROGUES ET HISTOIRE DE LEUR CONTRÔLE.

Dans l'histoire ancienne du Japon, il n'est pas fait mention des médicaments ou de quelque sujet relatif aux drogues; le «Nihon Shoki», écrit en 720, établit que sous le règne de l'Empereur Kininu (552) la contrée de Kudara (Chosen ou Corée d'à présent) envoya, comme une part de tribut amical, un médecin et un propriétaire de médicaments.

Plus tard, sous le règne de l'empereur Shomu, l'impératrice Komyo établit un dispensaire pour les pauvres, et le public fut invité à y envoyer chaque année des plantes médicinales. Cette institution continua son œuvre pendant quelques centaines d'années. Les médicaments employés à cette époque étaient tous d'origine végétale, composés de racines, d'herbes et d'écorces d'arbres; cette sorte de médicaments est connue sous le nom de «Wakan Yaku», littéralement «médecine japonaise et chinoise», et fut la seule employée au Japon pendant des siècles, jusqu'à ce que l'art de la médecine fut introduit par les Hollandais; vers la fin du règne de Tokugawoa Shogun, la science médicale de l'Occident commença à se développer dans l'empire et avec elle les médicaments locaux furent remplacés par les médicaments de l'Occident.

Les médicaments employés aujourd'hui au Japon sont de la même espèce que ceux d'Europe et d'Amérique avec l'addition de quelques autres tels que l'agar agar, l'elidium amansi, herba sertia japonica, oleum Tsubaki, oil of camelia Japonica, rhizoma coptidio, rhizoma scopolia dont l'efficacité est reconnue. Le Gouvernement publia une pharmacopée japonaise en 1886, pour unifier les caractères et les qualités des drogues; actuellement la quatrième édition de ce livre a paru. Pour le contrôle des drogues, des règlements furent publiés en 1874 et en 1879, et revisés en 1889; c'est la loi qui est actuellement en vigueur et subit, de temps en temps, de nombreux amendements et additions.

Les médicaments sont vendus par des pharmaciens qui préparent les prescriptions des praticiens et qui vendent et fabriquent les médicaments. Un pharmacien doit être soit gradué de la section de pharmacie de l'Université impériale de médecine ou de l'École spéciale de pharmacie, ou bien avoir passé l'examen de pharmacie et avoir obtenu une licence de pharmacien du Ministre de l'Intérieur.

Les droguistes ont seulement le droit de vendre des drogues; ils doivent avoir une licence du Gouverneur local.

Enfin, les fabriques ou manufactures de drogues ont le droit de vendre seulement les drogues de leur fabrication et doivent avoir une licence du gouverneur local.

Il y a au Japon 10.884 pharmacies, 27.897 droguistes, 2.143 fabriques de médicaments.

Personne autre que les pharmaciens pourvus d'une licence et ayant ouvert une pharmacie, ne peut composer des médicaments à la requête des clients, excepté les médecins ou dentistes qui sont autorisés à préparer des médicaments pour vendre à leurs malades; au Japon, la plupart des malades reçoivent les médicaments des praticiens qui les traitent.

Vente des drogues.

Les règlements pour la vente des médicaments les divisent en trois classes selon leurs caractères; les poisons sont prévus

dans ces règlements, ils doivent être conservés et enfermés dans des locaux séparés. Il y a 57 espèces de poisons.

Les médicaments dangereux sont soumis aux mêmes règles que les poisons; il y en a 255 espèces.

Un poison ou médicament énergique et dangereux peut être vendu seulement aux personnes qui le demandent pour des buts déterminés. Ces drogues doivent être livrées dans leur composition originale, telles qu'elles ont été achetées par les pharmaciens ou les fabricants, excepté si elles sont vendus par des pharmaciens diplômés.

Quand un pharmacien brise les scellés et vend une partie du contenu des récipients, il doit écrire sur le contenant la quantité vendue, la valeur de la vente et l'adresse de la personne qui a acheté. En règle générale, les poisons et les médicaments actifs ne doivent pas être vendus sans une prescription qui doit être présentée par la personne qui désire les acheter; ces prescriptions sont conservées pendant dix ans. Les drogues autres que celles déjà décrites sont appelées «médicaments courants» et doivent être vendues par les pharmaciens et les droguistes. Les règlements prévoient 120 espèces de drogues: soit poisons, soit médicaments communs qui sont vendus seulement par un pharmacien ou un droguiste employant un pharmacien.

Les principaux marchés de médicaments sont à Osaka et Tokio; la plupart des drogues importées et manufacturées au Japon sont apportées à ces marchés et distribuées dans le pays dans les différents districts. Les médicaments importés au Japon proviennent de l'Allemagne, de la Suisse, des États-Unis et de la Grande-Bretagne.

On fabrique au Japon pour 10.000.000 de yens de médicaments. A Tokio et à Osaka, il y a des laboratoires d'hygiène établis et contrôlés par le Département de l'Intérieur, pour l'examen des produits chimiques. A Tokio, le laboratoire d'hygiène poursuit des recherches concernant les méthodes de fabrication des drogues, et publie ses résultats de temps à autre.

EAUX MINÉRALES. — SOURCES THERMALES.

Depuis très longtemps, même lorsque la science médicale était encore au berceau, l'imagination populaire a toujours été frappée par les propriétés des eaux thermales.

Le Japon semble vivre sur un volcan. Dans beaucoup d'endroits, la vapeur se fraye un chemin jusqu'à la surface du sol par des explosions, des jets de vapeur qui atteignent parfois 10 à 15 mètres de hauteur et dont le bruit s'entend à plusieurs centaines de mètres. Dans certaines plaines, au voisinage de la mer, il suffit de creuser à une profondeur relativement faible pour voir sourdre de l'eau bouillante. On construit sur ces emplacements des hôtels et bungalow, et la salle de bains a sa piscine toute indiquée. Il faut parfois modérer la chaleur de l'eau dont l'utilisation à la température du griffon serait impossible pour la balnéation; on y fait quelquefois cuire facilement des œufs en une ou deux minutes.

Les sources sont répandues le long des chaînes de volcan; le long de la chaîne volcanique de Chischima courant de l'archipel de Chishima à la partie Est de l'île d'Hokkaido, il n'y a pas, à proprement parler, de source d'eau minérale, mais la chaîne de Nasu, qui court vers le Sud à travers la partie Nord de Honshu, à la partie Ouest de Karafuto et d'Hokkaido, a beaucoup de sources telles que Yunokawa, Noboribitsu, Jozankei à Hokkaido, Owani, Naruko, Kaminoyama Œne Jizaka, Higashiyama Nasu, Shiobara Nikko Kusazu, etc. Dans la chaîne volcanique de Fuji qui traverse le milieu de Honshu, et s'étend au-dessus des sept îles de Izu, on trouve des sources à Betsebo, Hakone, Atami Shuzenju et Ito. Dans la chaîne volcanique de Hakuzan, dans le centre de Honshu, qui court à l'Ouest le long de la partie Nord de l'Ouest du Japon, on trouve aussi des eaux chaudes à Hanakochi, Yamanaka, Jamashiro, Awatsu; dans la chaîne volcanique de Aso qui s'étend le long de la partie Nord de Shi-s koku et passe à travers le Nord de Kyushu, on trouve les sources chaudes de Beppeu, etc. Les villes et villages qui ont des sources chaudes dans leur circonscription, sont au nombre

de 680 et le chiffre global des eaux chaudes au Japon est de 1.000.

Ce sont des eaux parfois presque froides, des eaux chaudes ordinaires, des sources carbonatées, des sources alcalines, des sources salées, des sources saumâtres, ferrugineuses, sulfureuses, sulfhydratées, sulfatées, etc.

La plupart de ces eaux sont utilisées pour la balnéation; il y a des bains publics et privés; la plupart des bains publics sont gratuits, les autres sont installés dans des hôtels-restaurants. A Bappu, Shima Naruko, on trouve des bains de vapeur alimentés par des sources chaudes; on utilise aussi les chutes d'eau avec massage à Beppeu, Kirhsima Kusazu, etc.

Le peuple consomme les eaux de plusieurs sources minérales; on a organisé des bains de sable couverts par l'eau chaude.

Pendant les dix dernières années, 9.473.822 personnes du sexe masculin et 7.265.206 du sexe féminin ont utilisé les eaux thermales. Les sources sont sous le contrôle des gouverneurs locaux.

LA QUESTION DE L'OPIUM ET DES NARCOTIQUES.

On ne préparait pas d'opium au Japon dans les anciens temps, et même quand le commerce avec la Chine prospéra, on n'importa pas d'opium de cette contrée. En conséquence, le peuple n'a pas contracté l'habitude de l'opium. A la fin du Gouvernement militaire de Kokuzana, quand les traités pour l'ouverture des ports au commerce étranger furent conclus avec les autres puissances et que les échanges et les voyages entre ces divers pays commencèrent, le Gouvernement qui connaissait le danger de l'opium, s'opposa à l'importation de la drogue et mit en vigueur des mesures énergiques pour son contrôle. Grâce à ces précautions, les Japonais n'ont pas contracté l'habitude de faire usage de ce stupéfiant.

D'autre part, avec les progrès rapides faits au Japon dans l'étude des sciences médicales, l'opium fut reconnu indispen-

sable pour les usages médicaux, et actuellement nous nous sommes rendu compte que les chirurgiens l'emploient comme anesthésique général sous le nom d'hypnopon (pantopon intégral); nous avons assisté à la clinique chirurgicale du professeur Shiota à l'hôpital de l'Université impériale de Tokio, à une opération d'entéro-anastomose pratiquée sous anesthésie au pantopon.

Le Gouvernement a créé un monopole de l'opium; les lois et règlements concernant le contrôle et la fourniture de l'opium ont été revisés plusieurs fois toujours dans le sens de la surveillance la plus rigoureuse. L'exportation et l'importation des narcotiques sont contrôlées strictement, surtout du côté des importations provenant de la Chine.

En 1858, Tokugawa Yesade, le Shogun de l'époque, signa avec la Grande-Bretagne un traité de commerce dans lequel l'interdiction de l'opium était prévue. Si les marchands avaient plus de 3 kilos d'opium dans leur réserve, le Gouvernement confisquait la totalité; toute personne reconnue coupable de faire le commerce secret de l'opium était condamnée à une amende de 15 dollars pour chaque livre d'opium vendue ou destinée à la vente.

Après la restauration de Meiji, la prohibition fut encore plus sévère. En 1868, le Gouvernement central envoya des instructions à tous les gouvernements provinciaux pour les inviter à instruire le peuple sur les effets nuisibles de la fumée de l'opium et à interdire les fumeries. En 1870, les règlements concernant les détenteurs d'opium prévoyaient que la vente ou l'achat de cette drogue pour les usages médicaux, par les pharmaciens et praticiens, seraient communiqués aux autorités compétentes. En 1880, le Code pénal fut promulgué et fut mis en vigueur en 1882; les sanctions visant les personnes qui importeraient clandestinement de l'opium, ouvriraient des fumeries, inciteraient les autres à fumer l'opium, furent très sévères.

L'opium produit au Japon étant insuffisant pour les besoins médicaux du pays, le Gouvernement décida de tirer profit de cette pénurie en achetant des produits étrangers, et de conserver lui-même le monopole de la vente, l'achat par les con-

sommateurs étant réservé aux seules personnes munies de prescriptions des médecins.

La loi la plus récente sur l'opium est de 1897. La culture du pavot et la fabrication de l'opium sont soumises au contrôle du gouverneur local. Cette loi fut partiellement revisée en 1917 et une ordonnance du Ministre de l'Intérieur concernant la vente de l'opium pour la préparation des médicaments, fut promulguée; cette ordonnance prévoit que l'opium peut être vendu aux compagnies spécialement approuvées par le Département de l'Intérieur, pour extraire, sous le contrôle du Gouvernement, les alcaloïdes et dérivés de l'opium.

En ce qui concerne les narcotiques, les sels de morphine et de cocaïne peuvent être détenus seulement par les pharmaciens et fournisseurs ayant un ou plusieurs pharmaciens à leur service. Si des personnes autres que les praticiens, dentistes, vétérinaires, désirent acheter ces médicaments, elles doivent fournir des certificats; le contrôle est très sévère pour les exportations de Mandchourie et de Chine.

A la demande du D[r] Whu Liante, la question de l'opium a été envisagée au 6[e] congrès de médecine tropicale. Mais les autres membres, en particulier les représentants de l'Indochine, se sont opposés à ce que cette question vienne en discussion, et nous avons demandé son renvoi au Bureau de Singapour.

L'ASSISTANCE HOSPITALIÈRE.

Les hôpitaux du Japon nous ont beaucoup intéressé. Ils sont en général mixtes, soignent des cas médicaux et chirurgicaux et tous sont outillés pour traiter les «in-patients», c'est-à-dire les malades hospitalisés et les «out-patients», c'est-à-dire les malades consultants de l'extérieur, qui viennent très nombreux; les diverses spécialités sont placées au rez-de-chaussée et se suivent de porte à porte sur le même type qu'à l'hôpital de Lanessan à Hanoï, ce qui nous a causé un véritable plaisir; nous nous sommes trouvés en établissant ces services de consultations externes, en parfait accord avec les organisations

japonaises, et nous savons que presque tous les hôpitaux modernes de l'Europe et des autres pays ont adopté ce type de polyclinique pour les consultants de l'extérieur.

Les visiteurs se déchaussent à l'entrée dans les hôpitaux et prennent des pantoufles déposées au seuil des salles et services.

Le personnel (médecins et infirmières) est considérable; beaucoup d'hôpitaux ont autant d'infirmières que de lits. La division du travail est poussée très loin.

Partout il y a des laboratoires d'anatomie pathologique, de bactériologie, des salles d'autopsies, des bibliothèques et des musées.

Sous le règne de l'empereur Shomu, 731, un dispensaire, appelé Seyakuiu, fut établi et constitua le premier hôpital du Japon, bientôt suivi par la construction d'infirmeries et d'hôpitaux à Nava, Kamakura, Bungo Kyoto. En 1722, un dispensaire fut établi à Koishikawa, sous le nom de Yogosho, et son administration fut confiée à Machibugyo, le magistrat de la ville.

En 1860, un hôpital fut construit à Nagasaki et fut appelé aussi «Yogosho». L'année 1868 voit l'établissement de l'hôpital de Shitaya à Tokio, hôpital le plus important avec l'école médicale qui y est annexée et la création d'une autre école médicale et d'un hôpital à Kyuhojimachi à Osaka.

Beaucoup d'hôpitaux vivent de dons impériaux; un hôpital à Osaka, un à Kobé et deux à Tokio sont entretenus par des dons charitables. Ces établissements reçoivent des malades pauvres; ils ont de 200 à 400 lits et comprennent des services de chirurgie, de médecine, des maternités, des consultations infantiles. Ils ont été créés par décret impérial de l'empereur Meiji. Les consultations d'oto-rhino-laryngologie, d'ophtalmologie, de médecine générale sont très fréquentées. Les fiévreux sont séparés des cas chirurgicaux.

Les infirmières sont peu payées : 7 à 10 yens. Si elles contractent des maladies au chevet des malades, elles sont traitées et touchent une subvention seulement pendant quelques mois; elles doivent supporter les frais de maternité. Cette éventualité

fait que le recrutement des infirmières pour les hôpitaux de tuberculeux et les léproseries est quelquefois difficile.

Nous avons vu avec plaisir quelques instruments français utilisés dans les spécialités, c'est ainsi que l'ophtalmomètre de Javal voisine avec celui de Naitos. Dans les hôpitaux, le matériel scientifique, les microscopes, les instruments pour radiologie viennent le plus souvent d'Amérique ou d'Allemagne; beaucoup d'instruments sont fabriqués également au Japon.

En ce qui concerne les constructions hospitalières, la loi d'avril prévoit les variétés de constructions qui doivent être édifiées dans chaque quartier; dans l'article XIV de cette loi, il est prescrit que le Ministre d'État doit édicter les règlements nécessaires concernant les constructions et les emplacements des écoles, des halls, des théâtres, des hôtels, des factoreries, des marchés, des abattoirs, des fours crématoires et autres constructions semblables.

Les règlements des préfectures prévoient les conditions suivantes : l'emplacement à choisir pour un hôpital doit être à une distance raisonnable des temples, églises, écoles, parcs et jardins publics; il ne doit pas être près d'une factorerie ou d'un restaurant, et un hôpital pour les maladies de l'appareil respiratoire doit être pourvu de terrains de promenades.

Construction. — La distance entre les pavillons doit être au moins égale au tiers de la hauteur du bâtiment le plus élevé; la dimension des chambres de malades doit être de 1 1/2 tsubo (le tsubo vaut 6 pieds carrés), le plus ordinairement elle atteint 2 tsubo ou plus; la hauteur de l'étage doit être de 1 1/2 shaku (1 shaku vaut 0,994 pieds), et, dans quelques cas, de 2 shaku ou plus au-dessus du sol; la hauteur du plafond au parquet doit être de 8 à 9 shaku.

Il est toujours prévu des extincteurs d'incendie, des signaux d'alarme, des litières, brancards, etc.; dans quelques préfectures, le nombre des médecins est fixé. Il y a des règlements spéciaux pour les hôpitaux destinés au traitement des maladies infectieuses, pour les asiles d'aliénés, etc.

Le nombre des hôpitaux généraux existant dans les villes est de :

788	33 publics ; 755 privés.

Dans les districts :

752	38 publics ; 714 privés.

Le nombre de lits dans les villes est de :

33.194	6.119 publics ; 27.075 privés.

Dans les districts :

23.318	1.509 publics ; 21.809 privés.

Les hôpitaux pour les maladies infectieuses sont au nombre de 1482, avec 25.037 lits.

Les hôpitaux d'isolement sont au nombre de 8.136 avec 74.910 lits.

Le total des hôpitaux pour les prostituées est de 162, comptant 5,001 lits.

DÉFENSES NATURELLES CONTRE LES MOUSTIQUES

(AGROPROPHYLAXIE ET PISCICULTURE),

par M. le Dr J. LEGENDRE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE,

INTRODUCTION.

Il n'est pas inutile de redire aux médecins qui exercent aux colonies, «que mieux vaut prévenir que guérir», que la thérapeutique au dispensaire, à l'hôpital et en clientèle, qui n'est que la moindre part de l'assistance médicale, est à courte portée et n'atteint que les habitants des centres hospitaliers et des postes médicaux. Par contre, la prophylaxie, qui bénéficie aux collectivités, doit être l'objectif principal à l'égard des Européens et des Indigènes, au lieu d'être l'accessoire.

Comme la thérapeutique, la *prophylaxie* a des résultats variables selon la façon dont elle est exercée. Une bonne thérapeutique suppose un diagnostic exact; une prophylaxie efficace exige des connaissances précises. Comment se prémunir, par exemple, contre la fièvre jaune et la dengue, si on ne connaît pas le stégomyia? Comment combattre la malaria, si on ignore tout des anophélines et des moyens de les attaquer dans l'eau et dans l'air?

Dans nos colonies, il est d'une nécessité impérieuse et urgente de combattre en même temps que les maladies, la *sous-alimentation,* qui sévit chez les indigènes sous forme de déficience des aliments carnés à laquelle s'ajoute, pour l'Afrique Occidentale sèche, la carence des matières sucrées. Tout reste

à faire pour augmenter en quantité et en qualité, la nourriture des indigènes. Le médecin doit le signaler sans se lasser.

Si, à Madagascar et en Indochine, les blancs trouvent facilement leur subsistance, il n'en est pas de même en Afrique Occidentale et Équatoriale. Dans la première, notamment, selon qu'ils résident dans la zone côtière humide où les tsétsés ont anéanti le bétail, ou dans la zone intérieure semi-désertique, les Européens sont privés d'aliments carnés ou bien de légumes et de fruits frais qu'il faut remplacer par des conserves. Ne serait-ce que dans l'intérêt de ses malades et pour lui-même, le médecin est tenu d'intervenir pour réclamer qu'on modifie cette situation par la mise à exécution d'un programme d'agriculture et d'élevage répondant aux besoins énoncés. Avec l'agronome, le vétérinaire, le forestier et d'autres techniciens, il doit être le promoteur d'une *politique alimentaire* reposant sur l'exploitation du sol, des eaux douces et salées par les méthodes occidentales. C'est à lui, plus qu'à tout autre, qu'il incombe de réclamer qu'on multiplie les plantes et les animaux utiles et d'exiger qu'on détruise les insectes nuisibles aux hommes blancs, jaunes ou noirs.

C'est dans le but d'instruire le médecin colonial sur ses obligations que se trouvent réunis ici une partie de mes travaux sur la prophylaxie des maladies à moustiques par les méthodes productives de l'agriculture, de l'élevage, de la pisciculture, etc., dont l'ensemble constitue ce que j'ai appelé *l'agro-prophylaxie*. Sans devenir un spécialiste, le médecin acquerra quelques connaissances générales sur ces matières, et, je l'espère, la notion que l'hygiène coloniale est une science spéciale, qui exige des connaissances étendues en entomologie, agronomie, ichtyologie et pisciculture et qu'on ne s'improvise pas hygiéniste. Cela fera peut-être entrevoir à quelques praticiens des horizons nouveaux, et leur révélera la puissance d'une prophylaxie *territoriale* productive au regard des médiocres résultats d'une prophylaxie clinique onéreuse.

RÔLE DU BÉTAIL ET DE LA BASSE-COUR DANS LA DÉFENSE CONTRE LA MALARIA [1].

La fièvre paludéenne étant une maladie des campagnes, il est important, en vue de la prophylaxie, de connaître les conditions de la vie rurale qui peuvent favoriser ou entraver sa propagation.

Grassi, Celli, Gasperini, divers auteurs anglais et améri-ricains, Roubaud [2], ont noté l'attraction exercée par les animaux domestiques sur les anophélines.

Dès 1908, j'ai mis en évidence le rôle de protection du cheval vis-à-vis de l'homme.

«La nuit, les anophélines abondaient dans l'écurie et piquaient mon cheval (bai-brun) avec acharnement; ils étaient rares dans ma chambre à coucher située 10 mètres plus loin» [3].

L'espèce anophélienne en cause était *A. Sinensis*.

En 1910, à Hanoï (Tonkin), j'écrivais, en insistant sur la protection exercée par les animaux domestiques à l'égard de l'homme [4] : «Les anophélines sont en proportion plus considérable qu'on ne pourrait le croire en se bornant à les rechercher dans les salles des malades et dans les habitations privées.

«A l'hôpital de Lanessan, par exemple, sur 20.000 moustiques capturés en un mois, dans les pavillons indigènes, j'ai noté à peine quelques exemplaires d'anophélines. Mais sachant que des gîtes à larves existaient à proximité, j'ai porté mes investigations du côté des écuries où sont logés des chevaux et des buffles. J'ai capturé ainsi, chaque jour, depuis quelque temps, de 20 à 30 anophélines gorgés et pondant par la suite, ce qui prouve qu'ils n'étaient pas en état d'hibernation».

[1] Comptes rendus de l'Académie des Sciences (23 mars 1920).

[2] Roubaud (E.). — Antagonisme du bétail et de l'homme dans la nutrition sanguine de *A. maculipennis*. (C. R. Acad. des Sciences, 1919.)

[3] Legendre (J.). — Étude comparée des culicides de Tchentou (Chine). [*Bull. de la Soc. de Path. exot.*, 1908, p. 227.]

[4] Legendre, *Bulletin médi-chirurgical de l'Indochine* (13 mars 1910, p. 164).

Ces observations viennent à l'appui de celles que j'ai faites à Tchentou (Chine), au sujet de la protection exercée vis-à-vis de l'homme, par la présence, dans son voisinage, d'animaux sur lesquels les anophélines aiment à se nourrir. Des constatations analogues ont été faites par un auteur italien.

Il s'agissait de : *Myzorynchus pseudopictus*, *M. Punctulatus*, *Myzomia Rossi* (1).

De nouvelles observations restées inédites, faites en France en 1913, dans la propriété de Seugnac, près Pons, sont encore plus précises.

Dans la matinée du 8 mai, j'ai observé au-dessus du box d'une jument bai-brun quelques anophélines venant de faire un repas de sang. De l'autre côté de la cloison, dans une étable habitée par plusieurs *vaches*, la plupart *noires et blanches*, les moustiques, des femelles, sont plus nombreux que dans l'écurie. La température au milieu du jour a atteint 18 degrés; de 14 degrés à 15 degrés à 19 heures.

Dans le *poulailler*, où logent des poules et des canards, des poussins et des canetons récemment éclos, une exploration ne décèle *aucun moustique*.

En revanche, à quelques mètres de là, des cages construites comme le poulailler, où vivent des *lapins gris*, sont *pleines d'anophélines*, j'en cueille 30, dont 29 sont des femelles. Tous ces moustiques reposent au plafond de la cage à 0 m. 20 des lapins qu'ils ont piqués.

Dans trois étables voisines habitées par des *porcelets*, dont la peau semée de poils rares est très accessible à la trompe des culicides, j'ai compté à grand peine 3 femelles d'anophélines gorgées que je présume s'être nourries sur les porcs que le voisinage des lapins a certainement préservés d'autres piqûres.

Les anophélines en cause, très probablement *A. maculipennis*, recherchent donc comme aliment le sang des mammifères de quatre ordres différents ; équidés, bovidés, suidés, rongeurs, avec une préférence marquée pour le sang des rongeurs.

Pendant que ces animaux sont fortement piqués, l'habi-

(1) *Bulletin médi. chirurgical de l'Indochine*, 1910, n° 3, p. 164-165.

tation, située à moins de 100 mètres, où logent 16 personnes, parmi lesquelles 6 enfants, dont 2 en bas âge, est complètement indemne de moustiques, aussi bien de culicides que d'anophélines.

En mai, je fis à plusieurs reprises les mêmes constatations. Des trois femelles d'anophélines récoltées pour la détermination spécifique, l'une a pondu des œufs qui ont donné des larves, ce qui prouve qu'elle était fécondée.

Sur les bords du lac Itasy (Madagascar), j'ai vu, à 5 heures du matin, deux jeunes porcs se débattant contre les piqûres d'anophélines, alors qu'une vingtaine d'indigènes se tenaient accroupis à 5 ou 6 mètres de là. Il est évident qu'on doit considérer l'effectif moustiques au regard des effectifs humain et animal en un lieu donné; celui des premiers est innombrable dans les districts rizicoles.

Quant aux gallinacés et palmipèdes domestiques, aux colonies comme en France, j'ai toujours observé que les moustiques non seulement ne cherchent pas à les piquer à travers leur matelas de plume, mais encore évitent de déposer leur ponte dans des récipients contenant l'eau de boisson ou d'ablution destinée à ces volatiles.

De l'ensemble des recherches que j'ai effectuées systématiquement depuis 1907, il résulte que certains animaux domestiques jouent un rôle de premier ordre dans la protection de l'homme contre les piqûres de moustiques.

En ce qui concerne la France, du moins les régions à *A. maculipennis*, la protection par le lapin domestique est particulièrement intéressante, puisque l'élevage de ce rongeur est à la portée de tous.

La protection par les grands mammifères domestiques ne peut être réalisée que dans certaines conditions de la vie agricole ou rurale, les exploitations à bétail abondant devant être les mieux défendues.

A l'inverse des animaux domestiques à poils, ceux à plumes ne sont donc, dans les pays où j'ai effectué mes recherches, d'aucune protection pour l'homme contre les affections transmissibles par les moustiques.

Autant que les qualités physiologiques du sang d'une espèce animale, l'absence ou la faiblesse de ses moyens de défense naturels doivent faire qu'elle est plus recherchée que d'autres par les culicides. Un équidé à la queue et à la crinière coupées à l'anglaise, se défendra moins bien qu'un autre qui les aura longues; la queue du bœuf lui tient lieu de chasse-moustiques aussi bien que de chasse-mouches, *à condition qu'il sente la piqûre;* la brièveté de l'appendice caudal des lapins et des porcs laisse exposée à l'attaque des moustiques la totalité de la surface du corps de ces animaux.

La protection zoobiologique de l'homme contre le fléau paludéen doit combiner la *défensive* par l'emploi des animaux, pièges vivants qui retiennent les moustiques, et *l'offensive* par l'utilisation des ennemis naturels de ces insectes, en particulier des poissons, qui, en détruisant dans l'eau beaucoup de larves de culicides, *protègent en même temps l'homme et les animaux.*

RÔLE DU LAPIN DOMESTIQUE DANS L'ATTRACTION ET LA NUTRITION D'*ANOPHELES MACULIPENNIS* [1].

Des observations, faites en Saintonge, en mai et juin 1913 par l'un de nous, avaient déjà montré qu'*A. maculipennis pendant sa période d'activité vernale* « recherche comme aliment, le sang des mammifères avec une préférence marquée pour le sang du lapin domestique. »

Les recherches que nous venons de faire en Provence, pendant l'automne et l'hiver 1920-21, prouvent que, également pendant la période d'hibernation d'*A. maculipennis*, le lapin domestique exerce sur lui une attraction plus forte que les autres animaux de ferme et de basse-cour.

A la ferme du centre d'aviation de Fréjus (Var), qui abrite séparément : 2 marins, 5 équidés, 30 lapins, 10 porcs et porcelets, *les Anophèles sont nombreux* (200 environ) *dans les cages*

(1) C. R. Académie des Sciences, 21 mars 1921.

à lapins; aucun dans l'écurie, la porcherie et le logement des gardiens, malgré l'obscurité et autres conditions favorables.

Dans le pavillon des officiers et les casernes, cependant situées près d'un marais, on aperçoit rarement un Anophèle.

Dans une ferme voisine où porcs, poules et lapins logent dans la même grange, mais dans des boxes séparés, les Anophèles (de 50 à 200 à chaque visite) sont tous dans la cage à lapins la plus basse et la plus obscure. Dans le poulailler, situé au-dessus des cages, rien, non plus que chez les porcs. Les mouvements de ces animaux ou des personnes qui les soignent, sont-ils la cause de cette désertion des porcheries et poulaillers au détriment des lapinières? C'est peu probable; on approche également les lapins plusieurs fois le jour pour leur porter de la nourriture et nettoyer les cages.

D'autres recherches nous ont toujours donné jusqu'ici (du 20 novembre au 10 mars) les mêmes résultats : *Anopheles Maculipennis* toujours présents, parfois très nombreux dans les lapinières occupées; aucun ou très rares dans les porcheries; aucun chez les gallinacés et les équidés; rares ou inexistants dans les habitations humaines. Tous les Anophèles capturés sont des mâles, sauf deux où trois. Nous n'avons pas trouvé un seul Culicine dans les locaux explorés.

Sur trente frottis, une fois on put reconnaître des hématies de mammifères; 29 fois, le sang nettement rouge, contenu dans le tube digestif des Anophèles, était dans un état de digestion rendant les globules méconnaissables.

Pour les pays d'Europe, où *Anopheles Maculipennis* est très commun, la protection par le lapin est d'un grand intérêt. En outre, la ségrégation hivernale de cet insecte dans les lapinières, où il se tient toujours au plafond, rend sa destruction aisée.

Il importe donc de déterminer dans les pays à malaria, les conditions de la vie rurale qui se prêtent le mieux à la protection de l'homme par les animaux domestiques, contre *Anophèles Maculipennis* et autres espèces infectantes.

RÔLE TROPHIQUE DES OISEAUX À L'ÉGARD DES CULICINES[1].

Poursuivant à Beyrouth, les études commencées en 1908 en Chine, continuées au Tonkin, puis en Saintonge et en Provence sur l'attraction exercée par les animaux domestiques à l'égard des moustiques qui aiment à se nourrir sur eux et sur la protection qui en résulte pour l'homme contre les maladies transmises par ces insectes, j'ai porté mes observations uniquement sur les Culicines, car les Anophélines n'existent pas dans la ville de Beyrouth et sont extrêmement rares dans sa banlieue.

Les Culicines les plus répandus sont *Culex pipiens* et quelques espèces voisines, et *Stegomyia fasciata*. Ils pondent dans les réservoirs d'eau : en terre, en bois, en métal, en ciment, entretenus dans les camps, les jardins et les vergers de la ville contre l'incendie ou pour l'arrosage des cultures.

J'avais remarqué l'hiver, en recherchant des Anophèles, que les Culicines se trouvaient fréquemment dans les cages à lapins et les poulaillers. A mon domicile, je notai la présence de Culex plus ou moins nombreux le matin, sur les moustiquaires et, dans le cabinet de toilette, alors qu'on n'en apercevait que peu ou pas le soir. C'est le contraire de ce qui se passe habituellement. Je soupçonnai que ces moustiques pénétraient chez moi au petit jour, après avoir passé la nuit à l'extérieur pour y faire leur repas de sang. Sachant par mes études antérieures, que plusieurs espèces de Culicides préfèrent les animaux à l'homme, je capturai, dans les locaux indiqués, au cours du printemps et de l'été, période de grande activité des moustiques, des Culicines gorgés de sang et examinai au microscope leur contenu stomacal en vue de déterminer sur quels animaux : oiseaux ou mammifères, ils s'étaient nourris. Sur 93 Culicines examinés, 75, soit 80,6 p. 100 s'étaient nourris sur des oiseaux, tandis que 18 seulement, soit 19 p. 100 avaient piqué des mammifères.

[1] Extrait des C. R. Académie des Sciences, 16 octobre 1922.

A Beyrouth, la protection de l'homme par les animaux contre les piqûres de Culicines autres que *Stegomyia fasciata*, est donc très efficace; elle est réalisée pour les 4/5 par les oiseaux, moineaux, poules et même pigeons, animaux domestiques ou semi-domestiques et pour 1/5 par les chauve-souris ou autres mammifères, dont l'homme à défaut des autres.

Ce rôle trophique des oiseaux à l'égard des Culicines, quoique moins exclusif, se rapproche de celui que j'ai noté en France, du lapin domestique vis-à-vis d'*Anopheles Maculipennis*, agent de la malaria [1].

Dans la défense contre les moustiques, la zooprophylaxie, ou prophylaxie par le moyen des animaux, paraît de plus en plus appelée à rendre des services de premier ordre; elle explique le repos laissé par les moustiques zoophiles aux habitants dans les localités ou quartiers où les hasards de l'économie rurale ou urbaine l'ont spontanément réalisée. Cette zoophilie doit être étudiée et utilisée dans tous les pays qui ont à souffrir des Culicides.

LA ZOOPHILIE CHEZ LES MOUSTIQUES ET SON APPLICATION À LA PROPHYLAXIE [2].

Dans une note antérieure (C. R. Ac. Sc. 22 octobre 1923), j'ai mis en évidence l'androphobie de deux espèces culicidiennes (*Culex pipiens et Anopheles maculipennis*) que j'avais observées dans une station balnéaire des Côtes-du-Nord où le culicine est commun et l'anophèline rare. Ces mêmes espèces ne se trouvent ni dans les basses-cours, ni dans les étables, et doivent probablement se nourrir sur un oiseau sauvage. J'en avais conclu à la possibilité d'utiliser pour la prophylaxie, l'androphobie de certains culicides en les introduisant dans les régions où les moustiques sont androphiles pour essayer de les substituer à ceux-ci

[1] Anophélisme et cuniculiculture, C. R. Académie des Sciences, 10 octobre 1921.

[2] Extrait C. R. Acad. des Sciences, 8 décembre 1924.

en établissant une concurrence vitale au stade larvaire, entre les races qui piquent l'homme et celles qui ne le piquent pas.

A cet effet, j'avais transporté en juillet 1923, à Pons où *Culex pipiens* et *Culex hortensis* se nourrissent habituellement sur l'homme, un lot important d'œufs et de larves de *Culex pipiens* bretons. La similitude dans les deux localités des gîtes larvaires, à surface limitée : auges, barriques contenant de l'eau pour les usages domestiques, la rusticité des Culex bretons accoutumés à la concurrence interlarvaire dans des gîtes clos surpeuplés de larves du seul *Culex pipiens* ou mélangées avec celles d'*Anopheles maculipennis*, permettaient de supposer qu'ils sauraient tenir leur place dans les gîtes de même nature qu'ils trouveraient à Pons, et éliminer en totalité ou en partie, les moustiques androphiles de Saintonge.

A un an d'intervalle, il était intéressant d'observer les culex bretons dans leur nouvel habitat. J'ai pu me rendre compte, au cours d'investigations pendant l'été de 1924, que leurs fonctions de nutrition et de relation ne se sont pas modifiées. Éclos comme en Bretagne, à quelques mètres des habitations, ils manifestent toujours à l'état d'imagos la même répugnance pour l'homme. Dans l'immeuble où je les ai plus spécialement observés, on les trouvait exclusivement et en petit nombre dans une resserre à paroi antérieure vitrée, sise dans le jardin à trente mètres de la maison. Antérieurement à l'introduction à Pons des culex bretons, il était impossible de trouver des moustiques dans ce local, mais facile d'en trouver dans les chambres de la maison. Après avoir passé la journée au repos dans cette resserre, ils se mobilisaient au coucher du soleil; ils provenaient d'un gîte situé en dehors mais à proximité de l'immeuble. Ils avaient bien toutes les habitudes des culex bretons; issus au contact d'une habitation occupée où il y a de jeunes sujets, ils n'y pénètrent pas alors qu'on y trouve des chironomes et des éphémères provenant de même gîte; on n'en voit pas davantage dans les maisons voisines. Ils ne piquent jamais l'homme, ne manifestent leur présence à aucun moment de la journée ou de la soirée, pour les voir il faut les chercher. Leur vol est silencieux et non bruyant comme celui des andro-

philes. Je n'ai pu trouver de femelles gorgées de sang mais j'ai capturé plusieurs fois des femelles ovigères pour les faire pondre. L'oviposition et l'éclosion des larves avaient lieu dans les délais normaux.

En captivité comme en liberté, ils montrent la même androphobie.

Une quinzaine de culex éclos le 12 août, mis en élevage dans une grande boîte, refusèrent à plusieurs reprises, dont la première un mois après l'éclosion, de piquer ma main placée dans leur cage pendant 5 à 10 minutes, ils ne s'en approchaient même pas, ne manifestaient ni curiosité ni crainte.

A partir de la fin de la première décade d'octobre, je trouvai presque chaque matin dans ma chambre et dans une chambre voisine, deux ou trois femelles de *Culex pipiens*. Ces femelles n'ont piqué personne; leur abdomen ne contient pas de sang. Comme en Bretagne à la même époque, elles rentrent en petit nombre dans les habitations pour passer l'hiver.

Les conclusions à tirer de l'introduction des culex bretons à Pons sont nettes. Au moins dans le quartier où je les ai élevés l'année dernière, ils se sont multipliés, ainsi qu'il était à prévoir, et semblent s'être substitués entièrement à la race indigène androphile. Ils ont conservé sans modification leur androphobie dans les fonctions de nutrition et de relation. C'est qu'ils ont dû trouver dans leur nouvel habitat, l'animal, leur hôte d'élection ou un autre de leur goût. Si cette disparition de la répugnance des moustiques de Pons pour l'homme persiste, il sera permis d'en conclure à la disparition des *Culex pipiens* androphiles autochtones.

Cette méthode prophylactique d'opposition des culicides zoophiles aux androphiles ou entomoprophylaxie est à mettre en pratique non seulement contre les moustiques agents de transmission de la filariose, de la fièvre jaune et de la dengue, mais aussi contre les moustiques propagateurs de la malaria.

Les résultats de l'acclimatation de culicides inoffensifs dans des régions à culicides nuisibles, varieront avec les conditions biologiques que les premiers trouveront dans leur nouvel habitat; il en est ainsi de l'introduction dans un milieu nouveau

de tout animal terrestre ou aquatique. L'entomoculture culicidienne ne sera le plus souvent que de la stagniculture dans des auges, tonneaux, mares, etc., véritables petits étangs à moustiques où les zoophiles au stade ailé de leur existence pourront, une fois introduits dans une localité, s'y propager dans tous les gîtes sans intervention nouvelle de l'homme.

L'*entomoprophylaxie* sera utilement applicable en France pour les culicines, dans les villes telles que Strasbourg, La Rochelle, etc., où ils sont un tourment; en Afrique du Nord et dans nos colonies pour les culicines et anophélines qui y sont un danger. Dans sa défense contre les moustiques, l'homme doit rechercher les auxiliaires capables de multiplier son effort par leur nombre et par le jeu de leurs instincts ainsi qu'on le fait avec succès contre les insectes nuisibles aux plantes en leur opposant d'autres insectes qui sont leurs ennemis naturels.

L'ANTIPALUDISME PAR LA PISCICULTURE [1].

Dans une note parue en 1916, j'ai signalé brièvement le rôle du cyprin doré comme destructeur de larves de Culicides dans les rizières de Madagascar. En développant aujourd'hui le résultat de mes observations *in vitro* et *in natura* et de mes recherches au laboratoire, sur l'alimentation de trois poissons rizicoles et stagnicoles, je désire attirer de nouveau l'attention sur l'action, trop peu étudiée jusqu'ici, des poissons larvivores dans la prophylaxie de la malaria, dont les Anophélines vecteurs, sur les hauts plateaux de Madagascar, passent le stade aquatique de leur existence dans les rizières et marais.

Dans mes publications sur le régime alimentaire du cyprin, de la perche et du goujon malgaches, je n'ai envisagé la question qu'au point de vue de l'économie agricole, de la production simultanée d'une récolte de poissons dans les champs où l'on cultive le riz aquatique (Oryza sativa). Mon article sur l'exploitation des eaux douces à Madagascar indique le rendement en aliment carné d'un hectare de rizière et l'amélio-

[1] *Revue générale des Sciences*, 15 août 1921.

ration, encore à préciser, du sol de la rizière par les poissons qui l'habitent.

Dans les pays à malaria, filariose, etc., les avantages précités ne sont pas les seuls qu'on peut tirer de l'élevage systématique et intensif de poissons dans les rizières, marais et autres collections d'eau temporaires ou permanentes; la destruction des larves de moustiques est un troisième bénéfice également important.

Pour répondre à l'objection : «Que deviennent les poissons quand la rizière ou le marais sont mis à sec ?» je dirai qu'après la récolte végétale, riz ou plante de marais, on fera la pêche dans les pièces d'eau; les poissons de taille suffisante seront consommés, les autres conservés dans un réservoir jusqu'à la saison suivante. L'assèchement annuel, plus ou moins tardif, des rizières n'est donc pas un obstacle à l'élevage d'espèces ichtyologiques. La rizière est une prairie aquatique saisonnière où l'on parque du poisson comme l'on parque du bétail dans un pré. Quand la disposition du système aquifère le leur permet, cyprins et éléotris pénètrent dans ces cultures irriguées et vont s'y mettre «au vert» tout comme sont mis «au vert» par leur éleveur, dans une prairie végétale, certains animaux domestiques. A défaut de cet élevage spontané, il faut à chaque saison rizicole ensemencer la rizière avec des poissons, de même qu'on la repique avec du plant de riz quelques jours après. La même pratique doit être adoptée pour toutes les collections d'eau temporaires.

Si, en même temps qu'un objectif économique, on poursuit un objectif antilarvaire, on ne retirera les poissons qu'au moment où l'on aura la possibilité de mettre la rizière ou le marais à sec afin de ne pas y laisser séjourner des larves susceptibles de se transformer en imagos avant l'assèchement.

I. *Origine du procédé.*

Les pêcheurs à la ligne de tous pays connaissent de temps immémorial, le goût des poissons pour les insectes : vers de vase, pou de bois, libellules, éphémères, etc.; les Chinois qui élèvent

des poissons rouges pour aquarium, les nourrissent exclusivement avec des larves de moustiques. Dans les régions rizicoles ou marécageuses, où les mesures anti-larvaires par pétrolage, comblement ou assèchement ne sont pas praticables, il importait de rechercher un mode nouveau de lutte anticulicidienne, ce qui m'a suggéré l'idée de recourir au procédé zoobiologique de la pisciculture.

1° *Observations* in vitro. — Si on place dans un cristallisoir habité par un jeune poisson : cyprin, éléotris ou perche, un grand nombre de larves d'Anophélines, de Culicines et quelques larves d'éphémères, les larves de moustiques sont dévorées dans l'heure ou les heures qui suivent, celles d'éphémères sont tuées, mais non mangées par l'éléotris, dédaignées par le cyprin.

Il convient de n'attacher qu'une importance très relative à ce qui se passe dans ces conditions artificielles et de tenir compte surtout de ce qui se passe dans les conditions naturelles.

2° *Observations* in natura. — Il est contraire à la méthode scientifique de négliger les enseignements de l'observation directe, de prétendre que l'action antilarvaire des poissons ne peut être appréciée *in natura* et doit être exclusivement une opération de laboratoire. Quand, toutes choses égales d'ailleurs, on découvre habituellement moins de larves dans une rizière à poissons que dans une rizière sans poissons contiguë à la précédente, il est logique d'attribuer cette différence à l'action des poissons.

Dans les rizières à expériences que j'avais peuplées en 1913-14, de cyprins et d'éléotris et dans les rizières témoins, séparées des premières par un canal de 70 centimètres, mais sans communication avec elles, les résultats suivants ont été observés :

Dans les rizières à poissons et dans les rizières témoins on trouve des larves de Culicines et d'Anophélines.

Les deux sortes de larves sont beaucoup moins abondantes dans les rizières à poissons que dans les autres, dans le rapport

de 1 à 2 jusqu'à 1 à 10 ou même plus. Il arrive exceptionnellement qu'un coup de troubleau ramène plus de larves d'une rizière à poissons que d'une rizière témoin; dans ces dernières, les larves d'Anophélines sont, en général, d'une abondance extrême.

Dans les rizières témoins, il est habituel de trouver des larves de grande taille et même des pupes; on ne pêche dans les rizières à cyprins que des larves petites ou moyennes, celles au stade prépupal ne s'y voient qu'exceptionnellement; la raison en est, je pense, que le cyprin recherche de préférence les larves d'une certaine dimension.

Diminution du nombre des larves et rareté des larves de grande taille sont la résultante de la présence de cyprins dans les rizières. En dehors des rizières d'expérience, j'ai fait souvent des constatations analogues.

Dans les réservoirs d'eau des cultures maraîchères, trous profonds de 1 m. 50, où le cube d'eau ne dépasse guère 2 à 3 mètres cubes, les cyprins détruisent toutes où presque toutes les larves de moustiques, à moins qu'on n'y laisse se développer une végétation touffue où les larves trouvent un abri. Un bon sarclage des rizières favorise également l'action antilarvaire des poissons.

Les coups de troubleau dans une pièce d'eau permettent d'y apprécier l'effectif des larves au même titre que les coups de filet dans un étang d'y estimer le nombre des poissons. On juge de même l'abondance des crevettes dans le varech à l'aide du havenet.

II. *Application du procédé.*

Le rôle anticulicidien des poissons dans les rizières et marais y est fonction de leur nombre; dans les rizières, où la couche d'eau ne devrait pas dépasser 30 centimètres, il ne doit pas y avoir moins de 10 cyprins au mètre carré, alevins et géniteurs compris.

Pour l'élevage aussi bien que pour l'action prophylactique dans les rizières, on ne peut compter sur l'éléotris, malgré ses aptitudes larvivores, à cause de son nomadisme et de ses goûts

quasi exclusifs pour le «Cyperus latifolius» comme frayère. On l'emploiera, par contre, avec avantage dans les marais.

Comme le cyprin et le goujon, la perche malgache détruit les larves de moustiques; elle s'accommode très bien de la stabulation en rizière où on la déposera avec les cyprins; à plus forte raison l'utilisera-t-on dans le marais qui est son habitat d'élection.

La plupart des poissons d'eau douce, sinon tous, sont insectivores; les alevins surtout se nourrissent de petites proies. Il y a lieu, dans chaque pays à malaria, de rechercher les espèces les plus prolifiques parmi celles de goût sédentaire, aimant les eaux calmes, celles dont la période de frai coïncide avec la saison rizicole qui est aussi la saison paludéenne. Comme le cyprin et la perche, ils se reproduiront probablement dans les rizières; au besoin, par les procédés connus des pisciculteurs, on retardera la ponte jusqu'à la mise en eau des rizières. Les espèces choisies devront, en outre, être d'acquisition et de transport faciles.

On donnera la préférence aux poissons comestibles à croissance rapide, de façon à pousser à leur élevage dans un but alimentaire, mobile plus puissant que la crainte du paludisme. On se souviendra qu'une carpe de 1 kilogr. ne cale pas plus de 12 centimètres et sera tout à fait à l'aise dans une rizière ayant 20 centimètres d'eau.

III. *Examens de laboratoire.*

Mes recherches ont porté sur les trois espèces qu'on trouve à Tananarive : cyprin (*Carassius auratus*, Linné), éléotris (E. Legendrei, J. Pellegrin), et perche malgache (*Paratilapia polleni*, Bleeker). Ces poissons, provenant des rizières ou des marais, étaient achetés au marché ou capturés dans les rizières voisines, sacrifiés par section de la nuque, ouverts, puis le contenu stomaco-intestinal, dilué, porté sous l'objectif «chercheur de plankton.

Le cyprin doré se nourrit des insectes les plus divers, mais il a une préférence marquée pour les larves de Chironomes et

de Culicides, probablement parce qu'elles ont les téguments mous. Sa digestion est très active et l'élimination de ses résidus très rapide; dans l'estomac, les insectes sont déjà transformés au point d'être d'une diagnose difficile, *a fortiori* dans l'intestin. Les vers de vase, en particulier, dont il ne reste souvent que l'enveloppe, doivent être reconnus grâce aux appendices céphaliques et à ceux du dernier anneau abdominal. Les larves de moustiques se distinguent, en outre, par les touffes de poils latéro-abdominaux, quelquefois par le siphon chez les Culicines, en un mot par les parties chitineuses du corps de l'insecte. Quand le moustique a été avalé à l'état de pupe, on trouve des écailles flottantes dans l'eau de dilution du contenu intestinal.

Pendant le dernier mois de la saison sèche, aucun insecte n'a été découvert chez les cyprins examinés, mais seulement des Entomostracées et beaucoup de vase; ce poisson ne peut lutter avec les deux autres espèces pour la capture des rares Chironomes et Culicides qui restent dans les marais à cette époque.

Chez la perche et surtout chez le petit gobiidé, la digestion est moins rapide que chez le cyprin.

L'éléotris, dont la caractéristique du régime alimentaire hivernal est le cannibalisme, consomme également beaucoup de vers de vase (il n'est pas rare d'en compter 30 chez le même poisson), des larves de moustiques, des notonectes, etc.; on trouve dans son tube digestif plus de Chironomes que de Culicides, pour la raison que les Chironomes vivent en colonies parfois très importantes tandis que les Culicides vivent isolés. A la saison chaude, l'éléotris cesse d'être ichtyophage pour devenir surtout entomophage.

Le Paratilapis de Pollen, outre des poissons et des végétaux, dévore beaucoup d'insectes de tous ordres : Culicides, Chironomes et autres dont on trouve dans son tube digestif, comme dans celui des deux autres espèces, beaucoup de débris : têtes et yeux à facettes, antennes articulées, ailes glabres ou écailleuses, élytres, pattes velues, touffes de poils, etc.

Le tableau ci-dessous indique pour chacune des trois es-

pèces, pendant l'hiver, l'automne et les deux premiers mois de l'été, le pourcentage des poissons chez lesquels j'ai trouvé des insectes :

DATES.	PERCHE.	CYPRIN.	ÉLÉOTRIS.	OBSERVATIONS.
Du 5 juin au 16 sept...	66	42	28	Chez le cyprin aucun insecte du 19 octobre au 30 novembre.
Du 16 sept. au 12 déc..	54	76	37	
Du 12 déc. au 14 janv..	83	92	87	

Il ressort nettement de ce tableau que les poissons se jettent sur les insectes sitôt que la saison chaude active le développement de la petite faune entomologique aquatique; la restriction dans la consommation de cette nourriture aux autres saisons est due surtout à la pénurie d'insectes, dont la pullulation exige la synergie de deux éléments, chaleur et pluie.

IV. *Observations endémiologiques.*

A Tananarive, où les deux espèces d'Anophélines sont *Cellia squamosus* et *C. pharaensis*, l'index paludéen est très variable dans les quartiers périphériques qui sont, on le sait, les plus exposés à la malaria du fait des habitudes rurales des Anophélines. Dans les écoles qui reçoivent les enfants de 7 à 14 ans, l'index splénique est de 30, de 70 ou de 50 p. 100 selon que les enfants habitent des villages à proximité des rizières de plaine, de colline ou des deux.

La constatation de ces faits m'amena à en chercher la raison; je n'en pus découvrir d'autre, les espèces anophéliennes et la faunule aquatique étant la même de part et d'autre, que la présence dans les rizières de la grande plaine, irriguées par des canaux dérivés d'un cours d'eau, d'innombrables cyprins et d'assez nombreux «goujons», tandis que les rizières en gradin et même en terrain plat, arrosées par les pluies, ne renferment aucun représentant de la faune ichtyologique.

Les villages situés sur des îlots de la grande plaine rizicole

poissonneuse ont l'index le plus faible, s'il ne se trouve pas sur l'îlot, de rizières sans poissons; l'index devient plus élevé quand des rizières de cette catégorie y couvrent des surfaces même très peu étendues.

Trois médecins, renseignés par mes travaux, m'ont déclaré avoir régulièrement observé le même fait dans les provinces du Vakinankaratra, de Fianarantsoa et de Moramanga.

La prophylaxie de la fièvre paludéenne sur les Hauts Plateaux de Madagascar, est essentiellement un problème agricole à résoudre par l'hydraulique et la pisciculture; les moyens médicaux ne sont que des moyens d'attente. Cette prophylaxie se réalisera par l'exécution du programme d'exploitation des eaux douces que j'ai établi et publié et qui devra être confié à un spécialiste de l'aquiculture. L'exécution de ce programme est dans les attributions du Service des Eaux et Forêts.

Depuis l'occupation française, la malaria, apportée de la côte sur les plateaux tempérés, s'y est répandue avec une telle rapidité que 80 p. 100 des enfants au-dessous de sept ans en sont aujourd'hui imprégnés dans des provinces qui étaient des sanatoria au moment de la conquête.

Un arrêté du 17 janvier 1921 vient enfin de créer un service anti-paludéen à Madagascar; souhaitons qu'il soit appliqué avec conviction et fasse reculer ce fléau qu'est la malaria.

MODE DE TRANSPORT DE LA PERCHE MALGACHE [1].

Si, jusqu'à présent, la perche malgache ou marakelle, dont la chair est très appréciée, est restée cantonnée en Émyrne dans les étangs et marais situés dans un rayon de 10 à 12 kilomètres autour de la capitale, c'est que ce poisson est d'un transport difficile. Tous les essais, même à courtes distances, tentés jusqu'aujourd'hui par les européens aussi bien que par les indigènes, ont complètement échoué. Les malgaches, que j'ai mis plusieurs fois à l'épreuve, n'ont jamais pu faire franchir quatre ou cinq kilomètres à des perches malgaches sans me les

(1) *Revue agricole et vétérinaire de Madagascar*, n° 22, août 1918.

apporter mortes ou agonisantes. Le peu de soin qu'ils mettent à manipuler les poissons qu'ils traitent comme de la matière inerte, suffit au cyprin doré dont la rusticité s'accommode des plus mauvais procédés, mais est fatal aux perches d'une nature plus délicate.

Voici comment il faut opérer pour amener les marakelles en bon état à destination :

Les poissons à transporter doivent avoir été pêchés à la nasse ou au filet, pas à la ligne; la blessure faite par l'hameçon amenant leur mort rapide.

Dans une goujonnière ou un bidon d'une dizaine de litres de capacité, verser de l'eau limpide jusqu'à une hauteur maxima de o m. o8 à o m. 10 suivant la taille des poissons.

Y déposer les poissons avec beaucoup de douceur en employant une épuisette, à défaut en les manipulant avec la main.

Etaler et faire flotter à la surface de l'eau une feuille de nénuphar découpée suivant le contour du récipient. Elle a pour but, ainsi que la faible hauteur de l'eau, de réduire au minimum le ballottement de l'eau et par suite des poissons dans le récipient.

Compter par litre d'eau deux perches adultes (de 10 centimètres) on bien un nombre double ou triple d'alevins (de 6 centimètres à 4 centimètres) selon leur taille. Les marakelles entre o m. o7 et o m. 10 (nageoire caudale non comprise), sont ceux qui supportent le mieux le transport.

Ainsi logées, les perches seront traitées de la façon suivante, selon qu'elles voyageront par porteur, par automobile ou par voie ferrée :

Par porteur. — Je n'ai jamais fait effectuer par ce moyen de parcours de plus de 25 kilomètres à ces marakelles, je ne sais donc combien de temps ils y résisteraient, probablement autant que par autobus ou par chemin de fer.

Le bidon, reposant sur un vêtement ou une touffe d'herbes roulées en couronne, devra être porté sur la tête et soutenu

d'une main par le porteur. Ne jamais tolérer le transport à la main, les secousses de la marche et les heurts du bidon contre le membre inférieur du porteur auraient vite fait de tuer les poissons. Un parasol ouvert ou des herbes mouillées mettront le récipient à l'abri du soleil. A cause de sa lenteur, ce mode de transport ne devra être employé qu'à défaut des autres.

Par autobus. — Les autobus à roues en caoutchouc plein des transports publics trépident fortement. Le bidon, préparé ainsi qu'il est indiqué précédemment, sera placé entre les pieds de la personne qui le convoie, non pas directement sur le plancher mais sur un amortisseur qui sera une couverture pliée en huit, un coussinet plein ou, de préférence, une couronne faite avec de la paille, du zouzoure ou autre matière pas trop comprimée, de façon à lui conserver de l'élasticité.

Ne jamais confier des poissons au camion à bagages, ils arriveraient morts à destination. Par les autos de tourisme le voyage est beaucoup plus facile car les trépidations sont moindres.

Par voie de chemin de fer. — Placer le récipient aussi près que possible de la tête du train pour réduire au minimum l'amplitude des mouvements au passage dans les courbes. L'amortisseur est aussi nécessaire que dans le cas de transport par autobus; le fond d'un fauteuil de zouzoure encastrant le bidon qu'il maintient au-dessus du plancher du wagon est un bon pare-choc.

Dans le train, les poissons ont à supporter non seulement les chocs de bas en haut, mais encore les chocs latéraux qui, dans les courbes de petit rayon, sont violents au point de projeter l'eau du bidon jusqu'à le vider presque entièrement. Le renversement fréquent des courbes et les oscillations qu'il provoque, se font durement sentir sur les poissons.

Pour leur faire accomplir le voyage par rail dans de bonnes conditions, il faudrait suspendre le bidon au plafond de la voiture en réalisant une sorte de suspension à la cardan.

Il est tout à fait inutile et même nuisible de changer l'eau

pendant le cours du voyage, ce renouvellement provoquant toujours quelques heurts et privant les poissons du repos que leur procurent les arrêts.

Effectuer le déversement des poissons dans l'étang dès l'arrivée à destination, en immergeant doucement le bidon et en laissant les poissons le quitter d'eux-mêmes.

L'ACCLIMATATION DE LA CARPE-MIROIR À MADAGASCAR [1].

J'ai introduit, en avril 1914, à la station d'agriculture d'Antanimena (Tananarive), huit carpes-miroir provenant de la Maison Dagry.

Ces jeunes poissons étaient âgés de 10 mois, ils furent élevés dans un étang de la station et s'y développèrent rapidement jusqu'à mon départ pour la France, mi-septembre 1914; en contrôlant leur existence quelques jours avant cette date, j'avais constaté que deux d'entre eux s'étaient déplacés et étaient passés de leur étang dans un autre plus en amont.

En juin 1915, la station fut fermée; les carpes recueillies, au nombre de cinq seulement, furent transférées dans une petite pièce d'eau dépendant de l'Institut antirabique de Tananarive.

En pêchant à la ligne dans ce réservoir, en décembre 1916, on ramena des alevins de carpe-miroir, ce qui n'eût, d'ailleurs, pas pour effet d'y suspendre la pêche, malgré l'intérêt qui s'attachait à cette espèce nouvelle, seul poisson de grande taille des Hauts-Plateaux. C'est ainsi qu'on s'aperçut que les carpes-miroir avaient frayé, probablement en septembre ou octobre, sans qu'il y ait eu, fort heureusement, de croisement avec les cyprins dorés habitant la même pièce d'eau, risque de cohabitation qui paraît avoir été exagéré.

Nées en France, au printemps de 1913, mes carpes avaient donc effectué leur ponte à l'âge de 3 ans révolus. Ces reproducteurs périrent malheureusement d'une cause mal déterminée.

[1] *Bulletin de la Société centrale d'agriculture et de pêche,* avril 1920.

Quarante-sept des descendants de ces carpes furent repris par moi le 18 décembre 1917 et transportés dans les étangs de la station qui fonctionnait à nouveau depuis deux mois. La plupart de ces carpillons de 14 mois mesuraient 15 centimètres, ce qui représente un bel accroissement dû en partie à ce qu'ils recevaient chaque jour les restes du riz des animaux de l'Institut antirabique.

Mises plus au large et réparties dans six des petits étangs de la station, ces jeunes carpes de première génération malgache y vécurent uniquement, jusqu'au 20 octobre suivant, des ressources alimentaires naturelles des eaux qu'elles habitaient. A ce moment, la baisse des eaux et le nettoyage annuel des étangs m'amenèrent à les concentrer dans deux pièces d'eau où elles reçurent, six jours par semaine, une petite ration de brisures de riz cuit.

Le 20 octobre, six de ces carpes-miroir, mesurant de 23 à 30 centimètres, furent transférées et mises à l'eau par moi, dans l'étang de Mazoarivo attenant à la maison de campagne du Gouverneur général, située à 7 kilomètres de la capitale.

Les autres furent replacées, le 20 décembre 1918, dans leurs étangs d'été où l'alimentation artificielle fut continuée. A cet âge de 26 mois, aucune d'elles ne présentait d'indices d'une ponte prochaine, aucun œuf, ni aucun alevin de carpe n'avait été trouvé dans les étangs.

La carpe-miroir, transportée dans les eaux des Hauts-Plateaux de Madagascar, quoique ayant une croissance plus rapide que dans les eaux de la Métropole, n'a manifesté, jusqu'à présent, aucune précocité dans sa maturation sexuelle, constatation de bon augure pour le maintien des qualités de l'espèce. Cette disposition physiologique se maintiendra-t-elle pour les carpes des générations suivantes? Le cyprin doré (*Carassius auratus* Linné, importé en 1867 à Madagascar, où il s'est admirablement acclimaté, y est devenu apte à la reproduction dans le cours de la deuxième année, sans avoir perdu aucune de ses qualités.

A la date du 20 décembre 1918, mes carpes-miroir âgées de 26 mois, mesuraient, la plus petite, 21 cm. $\times$ 8 cm., la plus

grosse, 30 cm. × 10 cm., les dimensions des autres s'échelonnant de 25centimètres à 30 centimètres de longueur pour une hauteur de 8 centimètres à 9 cent. 5, le plus souvent 9 centimètres (longueur prise de la pointe du museau à la racine de la caudale, hauteur prise à l'origine de la dorsale). Ces dimensions correspondent à celles indiquées par Supino pour les carpes-miroir élevées dans les rizières de Lombardie.

Une de ces carpes, de 25 cent. 8, pesait 450 grammes. Tous ces poissons, aux écailles brillantes, marquaient beaucoup de vivacité et de vigueur musculaire.

Les carpes-miroir de la station d'agriculture d'Antanimena ont dû se reproduire dans les derniers mois de 1919. Les nombreux carpillons de deuxième génération locale qui en proviendront devront servir au repeuplement des lacs et des grands marais si nombreux dans l'île.

Nul doute que dans quelques années les carpes-miroir, les «Gros Poissons», ainsi que les appelaient les coolies indigènes de la station piscicole, n'abondent partout à Madagascar, pour l'enrichissement de ces eaux vraiment trop pauvres et pour l'élevage dans les rizières où leur accroissement sera encore plus rapide qu'en étang.

Depuis lors, M. Louvel, chef du Service forestier, en a transporté dans les étangs de la forêt d'Analamasotra, où il a créé une station d'alevinage, pour la distribution dans les eaux du domaine public et privé. Le grand lac Alaotra, entre autres, a reçu, en mai 1923, 600 carpillons.

BUT ET TECHNIQUE DE LA RIZIPISCICULTURE OU ÉLEVAGE DES POISSONS DANS LES RIZIÈRES [1].

Le riz de marais (*Oryza sativa*) est une plante aquatique dont la culture couvre plus de 500.000 hectares à Madagascar et près de 3 millions d'hectares en Indochine. Il est semé d'abord en pépinières, puis arraché et repiqué quand le plant

[1] *Bulletin de la Société centrale d'agriculture et de pêche*, avril 1924.

a 20 centimètres environ et que la saison des pluies est arrivée pour lui fournir l'eau dont il a besoin en permanence.

La reprise du pied, sous une mince couche d'eau, exige une semaine, après laquelle l'eau est amenée dans la rizière à une épaisseur de 10 à 15 centimètres, puis 20 centimètres à mesure que la céréale grandit. La nécessité de maintenir de l'eau dans la rizière oblige à ne cultiver du riz qu'en terrain plat, à donner à la rizière une forme quadrilatère et à l'entourer d'un petit talus de 30 centimètres de hauteur. Au milieu de la longueur de deux talus, on ménage une coupure pour l'eau dont on règle à volonté l'admission ou la sortie à l'aide de quelques mottes qu'on enlève ou qu'on remet en place.

Chaque rizière est donc un petit étang, labouré et fumé chaque année, où on plante à intervalles réguliers et en lignes des touffes de riz. Ce sont là des conditions éminemment favorables à la pisciculture, qu'on rencontre rarement dans les pièces d'eau naturelles : l'eau est protégée par la céréale contre l'échauffement exagéré; il s'y développe une faunule très riche. composée surtout d'insectes, de vers et d'entomostracés qui servent de nourriture aux poissons; en somme, la rizière est une véritable forcerie à poissons.

La superficie des rizières est très variable, mais ne dépasse pas quelques ares. A Madagascar, dans le Betsiléo, les rizières des collines, aménagées en gradins, parfois ne dépassent par les dimensions d'un billard. Ces rizières de collines sont, d'ailleurs, des erreurs agricoles; elles sont d'un maigre rapport et seraient avantageusement remplacées par des cultures sèches : riz de montagne (*Oryza montana*), maïs, légumineuses, pommes de terre.

La rizière, une fois établie et plantée, recevant soit de l'eau pluviale, soit de l'eau d'un canal d'irrigation, devra, si on veut y faire l'élevage des poissons et récolter une production animale en même temps qu'une production végétale, recevoir un petit dispositif pour retenir les poissons sans gêner la circulation de l'eau. Pour cela, on clayonnera la bouche d'entrée et de sortie avec des branchages distants de 1 centimètre, croisés en X ou disposés parallèlement selon la verticale et réunis par quelques trans-

versales. C'est le seul aménagement réclamé par la rizipisciculture. Au lieu de clayonnage, on peut employer la toile métallique, mais le riziculteur indigène préférera le clayonnage qu'il fabrique lui-même. Clayonnage ou toile retiendront dans les rizières les poissons reproducteurs qu'on y déposera, mais les alevins qui en naîtront sont tellement fins qu'ils passeront à travers les clayonnages les plus serrés et pourront émigrer d'une rizière à l'autre jusqu'à ce que leur taille, qui croît très rapidement, leur rende ce passage impossible.

Les rizières situées au-dessus du plan général des plaines et celles en escaliers sont aussi propices à la pisciculture que les rizières de plaine; il ne faut pas manquer de les empoissonner.

Les espèces dont on aura fait choix pour cet élevage seront déposées dans les rizières huit jours après le repiquage du plant de riz, si c'est possible, et, en tout cas, sitôt qu'on sera certain d'avoir de l'eau en permanence.

Cypriniculture. — Si on utilise le Cyprin doré (*Carassius auratus* Linné), on déversera par mètre carré deux cyprins de 8 centimètres; s'ils sont plus petits, on en déversera quatre ou six au mètre carré. Les Cyprins de 8 centimètres ont atteint l'âge de la reproduction, ils pondront dans la rizière, leurs alevins se nourriront des animalcules aquatiques que dédaignent les poissons plus gros et le rendement piscicole de la rizière en sera augmenté. Les poissons sur le point de frayer se reconnaissent au développement de leur abdomen. Sur les Hauts-Plateaux de Madagascar, la période de ponte du Cyprin doré dure neuf mois, c'est-à-dire qu'elle ne cesse que pendant les trois mois les plus froids de l'année.

Une rizière bien empoissonnée doit rapporter en quatre ou cinq mois, un poids de Cyprins au minimum quinze fois supérieur à celui qu'elle a reçu. Pour le poisson comme pour le riz, la quantité récoltée dépend de la quantité ensemencée. Si on repique le riz trop clair, un hectare ne rapportera pas ce qu'il doit rendre normalement. Il en est de même pour les Cyprins, il faut en déposer au moins 200 grammes à l'are ou 20 kilogrammes à l'hectare et savoir qu'un Cyprin de 6 centi-

mètres de long, nageoire caudale non comprise, ne pèse que 4 grammes.

En rizipisciculture coloniale, deux principes importants sont à retenir :

1° Mettre en rizière surtout des poissons qui y feront leur ponte et la peupleront abondamment ;

2° Il n'y a jamais trop de poissons dans les rizières, tant la nourriture y est abondante.

C'est la masse des poissons nés dans la rizière qui constitue le gros appoint de cet élevage ; ceux-ci croissent très rapidement ; ils atteignent en quatre ou cinq mois la taille qu'avaient leurs géniteurs au moment de la mise en rizière.

Par ses déjections, cette masse de poissons fume la rizière ; de même les cadavres de ceux qui meurent.

Pour le poisson, comme pour le riz, il est indispensable d'avoir la semence sous la main au moment opportun, d'où l'utilité de créer de petits étangs à Cyprins de semence pour l'usage public.

Le riziculteur qui a de grandes étendues à empoissonner fera bien de garder, dans des réservoirs, simples trous creusés dans le sol, les Cyprins de semence, à raison de 5 kilogrammes de poissons par mètre cube d'eau. Dans ces petits viviers où ils seront entassés, ils n'émettront pas leurs œufs, ni leur laitance ; la reproduction s'effectuera peu de jours après la mise en rizière et fournira un nombre considérable d'alevins.

Carpiculture. — Dans les pays où l'on dispose de carpes, surtout de carpes-miroir, on les utilisera pour la rizipisciculture, selon les principes que je viens d'exposer pour le Cyprin doré. Même dans ce cas, je ne pense pas qu'il y ait intérêt à exclure le Cyprin dont le pullulement et la petite taille lui permettent de se glisser partout et de servir d'aliment à la Perche. Sur 20 kilogrammes de reproducteurs à déverser dans un hectare de rizière, 8 à 10 kilogrammes seront réservés au Cyprin, le reste à la Carpe.

Perciculture. — Il y a avantage à faire l'élevage combiné dans les mêmes rizières de Cyprinidés et de Percidés ou Percoïdes (*Paratilapia Polleni* Bleeker), les premiers donnant au pisciculteur la quantité, et les seconds la qualité On déversera à l'hectare 300 perches adultes ayant déjà effectué leur ponte annuelle, ou des perchettes de dix à douze mois; sinon il se produirait des pontes dans la rizière et il serait très difficile de récolter les alevins de l'année sans faire périr le plus grand nombre de ces petits poissons qui n'ont pas une taille marchande. La perche est, en effet, très sensible aux chocs.

Après un séjour de quatre à cinq mois dans la rizière, les Marakelles (*Paratilapia Polleni* Bleeker) de 5 à 9 centimètres (nageoire caudale non comprise) auront triplé de poids.

Certains percoïdes africains de la famille des Cichlidés, comme les perches d'Europe, se nourrissent de la chair des autres poissons. Sur 192 examens stomacaux de perches malgaches, vivant en commun avec des Cyprins dorés, 94 fois j'ai trouvé des poissons, presque toujours, 84 fois, des Cyprins. La Perche malgache fait également une grande consommation d'insectes.

Chaque fois qu'il sera possible de se procurer Cyprinidés et Percoïdes, il y aura avantage à en faire l'élevage combiné dans les mêmes rizières. La pêche dans la rizière se fera au gré du riziculteur, de suite après la récolte de la céréale ou bien quelques semaines plus tard. Si on n'est pas maître de l'eau, c'est-à-dire si on n'a pas la possibilité d'assécher la rizière après l'enlèvement du riz, on y laissera les poissons pour utiliser le plankton et détruire les larves de moustiques. Sitôt la pêche effectuée, on devra vider la rizière.

Pour la cueillette de la masse des petits poissons, le procédé malgache me paraît assez pratique. Il consiste à confectionner, avec le chaume du riz et les herbes parasites, un rouleau de la largeur du champ qu'on pousse d'un angle à l'angle opposé où on accule les poissons qu'on ramasse au panier.

En résumé, la pisciculture ne réclame aucun aménagement spécial de la rizière; elle n'exige qu'un clayonnage ou une

toile métallique pour retenir les poissons dans la rizière-étang et la recherche ou l'achat du poisson de semence.

Son rendement, chez un pisciculteur expérimenté, doit être de 300 kilogrammes à l'hectare pour le Cyprin seul; de près de 500 kilogrammes pour le Cyprin et la Carpe mélangés, et de 30 à 40 kilogrammes de perches, s'il en a été mis dans la rizière.

A ces profits, il convient d'ajouter la fumure de la rizière par les déjections des poissons, et, pour le colon européen, l'avantage de retenir sur son exploitation les travailleurs indigènes en leur procurant à bon marché un aliment carné dont ils sont très friands.

La destruction des larves de moustiques avec ses conséquences bienfaisantes contre la malaria et l'inconfort que ces insectes causent aux hommes et aux animaux, est un autre avantage de la rizipisciculture.

Même à ne la considérer que du point de vue agricole, sa production de poissons fût-elle tenue comme négligeable dans un pays largement pourvu de vivres, indemne de fièvre paludéenne et de moustiques, ce qui n'est jamais le cas, la rizipisciculture devrait encore être pratiquée dans l'intérêt de la production du riz, afin de procurer à la rizière, sous forme de poisson, un engrais vert animal qu'on enfouirait dans le sol comme on fait pour l'engrais vert végétal.

LA PÊCHE FLUVIALE AUX COLONIES[1].

La grande guerre a démontré la nécessité d'accroître notre production coloniale au profit de nos possessions et de la Métropole. Les produits qui font le plus défaut aux indigènes de nos colonies sont les denrées alimentaires, et, parmi elles, celles d'origine carnée. La chasse et la pêche actuelles ne suffisent pas à les procurer, l'élevage n'est pas assez développé. L'Indochine, la plus riche et la mieux nourrie de nos colonies, a une alimentation carnée déficiente; il en est ainsi dans nos

[1] *Bulletin de l'Agence des Colonies*, n° 203.

possessions africaines, situation dont la cause est l'inertie ou l'ignorance des populations.

Mon but est d'indiquer un des moyens de remédier à cet état de choses par une meilleure exploitation des eaux douces: fleuves, lacs, marais, rizières, en vue de la pêche et de la pisciculture. L'intérêt de la pêche fluviale réside non seulement dans sa production spontanée. mais dans la possibilité d'en augmenter le rendement de façon considérable par l'élevage bien ordonné des espèces ichtyologiques bien choisies, ainsi qu'on le fait en Europe. La pêche fluviale a, en outre, l'avantage d'être facile, de n'exiger que des capitaux minimes, d'être à la portée des indigènes qui n'habitent pas le littoral, c'est-à-dire de la plus grande partie de la population que les produits de la mer n'atteignent pas et n'atteindront pas d'ici longtemps, aucun train ou camion ne leur apportant la marée.

Madagascar, grâce à mon initiative, fut la première, et, jusqu'à présent, la seule colonie pourvue d'une organisation de recherches scientifiques et pratiques en matière de pisciculture dulcaquicole. L'étude biologique complète des trois espèces des eaux douces de l'Émyrne, l'introduction à Tananarive de carpes-miroir, apportées de France, ont été faites par mes soins. La carpe s'est très bien acclimatée, s'est reproduite; des alevins sont distribués aux colons et aux indigènes et déversés dans les eaux du domaine public. Quand elle aura été transportée dans toutes les eaux de la colonie où elle est susceptible de prospérer, cette espèce nouvelle procurera à Madagascar un revenu annuel de plusieurs dizaines de millions de francs sous forme de milliers de tonnes d'une excellente nourriture pour les indigènes et les européens.

La perche malgache, savoureuse et sans arêtes, est maintenant consommée dans les districts d'Antsirabé, de Manjakandriana, de Moramanga, de l'Itasy, etc., où elle manquait et où j'ai réussi à transporter ce poisson fragile qui y prospère.

Mon initiative en a suscité d'autres; le service forestier de la colonie ou, plus exactement, l'inspecteur Louvel, a introduit depuis, à la station forestière d'Analamazotra, la truite arc-en-ciel qui, sans avoir un domaine aussi étendu que la carpe,

trouvera un habitat à sa convenance dans les cours d'eau, lacs et marais de la région montagneuse.

Une société de chasse et de pêche, constituée à Tananarive, a l'ambition légitime d'enrichir la faune terrestre et aquatique de Madagascar. Tous les zoologistes qui ont étudié cette faune en ont signalé les caractères négatifs, c'est-à-dire l'absence des espèces les plus utiles parmi celles à poils, à plumes ou à écailles. Ceux-là seuls qui ont parcouru les steppes désolées de Madagascar, ceux-là seuls qui ont vu les immenses superficies recouvertes par des eaux permanentes (rivières, lacs, marais) ou temporaires (rizières), peuvent se faire une idée des richesses terrestres et aquatiques qu'il serait possible d'y créer en y développant la pêche et la chasse.

Il en est de même dans nos protectorats et colonies d'Afrique et d'Asie, car les Indochinois, quoique ayant réalisé dans l'industrie de la pêche fluviale des progrès ignorés des noirs africains, sont loin de la perfection et ont besoin des leçons du maître européen, aussi bien que pour leur agriculture, leur élevage et leurs industries.

Quels sont les progrès à apporter à la pêche fluviale et dans quel ordre doivent-ils être introduits?

On y doit faire la biologie, c'est-à-dire étudier les mœurs des espèces en commençant par celles qui sont les plus répandues et offrent le plus d'intérêt pour l'alimentation, l'hygiène, et, au besoin, l'industrie. La classification zoologique, qui a été faite pour la plupart d'entre elles, n'est que le prélude de recherches à caractère scientifique et utilitaire qui doivent porter sur leurs habitudes, l'époque et l'abondance de leur ponte, le régime alimentaire des jeunes et des adultes, les conditions qui favorisent ou entravent leur multiplication et leur croissance. La réglementation de la pêche pour la protection des espèces (poissons, crustacés, mollusques) sera basée sur ces connaissances. Pour débuter, cette réglementation sera, si j'ose dire, à mailles très larges, mais elle est indispensable pour accroître le nombre et le poids des espèces comestibles trop souvent mangées en alevins, ce qui a pour effet de réduire la matière consommable, et, par voie de conséquence, une

population humaine déjà trop clairsemée. Les pays où la nourriture est rare ne peuvent porter une population nombreuse. La première condition pour augmenter celle-ci est d'accroître la production vivrière. J'ai démontré, en 1913, par la recherche de l'urée urinaire, la déficience en azote de l'alimentation annamite[1]. Ce qui est vrai de la plus riche, la plus peuplée et la mieux nourrie de nos colonies, l'est bien davantage des autres. La faute, je l'ai dit, en est imputable aux natifs, qui ne veulent pas ou ne savent pas donner aux cultures vivrières et aux petits élevages un développement suffisant. Les fleuves nombreux et longs qui forment avec les immenses lacs et marais l'appareil circulatoire du sol, les lagunes qui unissent les eaux douces et salées, aujourd'hui exploitées de façon rudimentaire, fourniront, quand ils seront exploités par les méthodes européennes, l'aliment riche en azote qui permettra aux populations de se sustenter copieusement et d'exporter le reste sur les pays voisins.

En France, l'administration des eaux et forêts a la charge de la conservation de la faune des cours d'eau non navigables, ni flottables. Les agents de ce service destinés aux colonies seraient utilement mis au courant, par un enseignement approprié, des études et réalisations accomplies par les rares spécialistes de ces questions. L'importance de la pêche fluviale n'a pas échappé à certains chefs de province ou de district qui s'en occuperaient volontiers si on leur fournissait les moyens techniques; ils ont appris, par le contact avec l'indigène, que la «reconnaissance du ventre» est celle qui dure le plus longtemps chez lui.

L'exploitation rationnelle des eaux douces, suivant les méthodes occidentales: protection des espèces, perfectionnement des procédés de pêche, pisciculture, stagniculture, rizi-pisciculture dans les districts rizicoles, résoudront en grande partie le problème alimentaire.

La création dans chaque colonie, d'un service d'hydrobiologie

[1] G. Legendre. *Valeur physique de l'Annamite, Presse médicale,* 20 août 1913.

et d'aquiculture est indispensable pour mener à bien ce programme.

Les bénéfices à tirer de cette politique ne sont pas seulement d'ordre alimentaire, mais encore d'ordre sanitaire. Le paludisme, qui est la maladie dominante de nos possessions, est justiciable, pour une grande part, de la pisciculture. Il en est de même de la filariose et de la dengue transmises également par des moustiques qui prennent naissance dans les eaux comme on le sait. Ceux qui propagent la malaria vivent à l'état larvaire dans les rizières, les marais et autres pièces d'eau où il est facile de les détruire par l'élevage des poissons larvivores comestibles : carpes, perches, etc., qui sont ensuite livrés à la consommation. C'est là une des méthodes dont j'ai été l'initiateur, celle dont j'ai préparé la mise en œuvre en 1913, lors de ma mission à Madagascar où j'ai établi que le problème du paludisme était d'ordre piscicole et agricole.

Envisagée sous son double aspect, économique et sanitaire, l'exploitation des eaux douces dans nos possessions est une question importante de notre politique coloniale.

PLAN DE CAMPAGNE ANTIPALUDIQUE POUR MADAGASCAR [1].

Au cours de ma mission à Tananarive en 1913-1914, pour l'étude du paludisme qui décime aujourd'hui la population des Hauts-Plateaux, autrefois salubres, j'ai établi :

1° Que les gîtes des Anophélines vecteurs (*Cellia squamosa* et *Cellia pharoensis*) sont les rizières, les marais, etc., avec une préférence marquée pour les premières [2];

2° Que dans les différents quartiers de Tananarive, l'index splénique des écoliers de 7 à 14 ans varie dans une proportion considérable et de plus en plus élevée (de 30 à 50 p. 100) selon que ces enfants habitent des villages soumis à l'influence

(1) *Bulletin de la Soc. de Path. exot.*, février 1921.

(2) Jean Legendre, Les Anophélines de Tananarive (*C. R. de la Société de Biologie*, 1918).

unique des rizières de plaine, à celle des deux sortes de rizières, ou à celle des rizières de colline uniquement [1];

3° Que la cause principale de cette différence dans l'index provient, toutes choses étant les mêmes par ailleurs, du fait que les rizières de plaine sont peuplées de poissons cyprins et d'éleotris qui y entrent spontanément, tandis que les rizières de colline en sont dépourvues.

Sur les îlots où sont bâtis les villages de la grande plaine à rizières poissonneuses, il suffit de quelques hectares de rizières de colline pour élever l'index paludéen. Dans les provinces d'Antsirabe et de Fianarantsoa, deux médecins européens, renseignés par mes travaux, ont régulièrement observé le même fait, noté également par le médecin indigène du grand district marécageux d'Ambatondrazaka; c'est donc un fait constant.

D'après Cloitre «dans la province de Fianarantsoa, l'index endémique des enfants au-dessous de 7 ans est de 80 p. 100».

Pour combattre le fléau paludéen sur les Hauts-Plateaux, les mesures à mettre en œuvre sont d'ordre sanitaire, piscicole et hydraulique.

Mesures sanitaires. — Elles se résument dans le service antilarvaire, et dans l'interdiction de certaines cultures irriguées.

Service antilarvaire [2]. — Dans les agglomérations importantes : Tananarive, Fianarantsoa, etc., doit fonctionner un service antilarvaire pour la destruction des larves; dans les réservoirs d'eau des cultures maraîchères, dans les cressonnières et divers autres gîtes, quelques cyprins, éléotris ou perches, aidés par le désherbage périodique partiel de ces eaux, suffisent à assurer cette police anticulicidienne.

(1) Jean Legendre, Le Paludisme à Tananarive (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1913).

(2) Créé à Tananarive sur ma demande en 1913, réduit fin 1914 à une unité doublée en 1917, le service antilarvaire est rendu inefficient, l'arrêté de 1913 réglant son fonctionnement ayant été déclaré illégal en 1918; j'ignore si depuis lors un autre arrêté a restauré cet organe indispensable.

Interdiction des cultures irriguées. — La suppression de la culture du riz, du cresson et des tarots dans le périmètre urbain, réclamée par moi en 1914, allait aboutir quand un changement de gouverneur arrêta la procédure. La situation n'a fait que s'aggraver depuis lors, la superficie des cressonnières urbaines et périurbaines, riches en anophélines, n'ayant fait que croître. La faible épaisseur de la couche d'eau et l'enchevêtrement des tiges rampantes de la crucifère rendant impossible l'action des poissons larvivores, la suppression de ces cressonnières s'impose.

Pour protéger les établissements publics : casernes, hôpital militaire, prison, etc., situés en dehors du périmètre urbain, la culture des plantes aquatiques devra être interdite dans les terrains en gradin qui les bordent et dans les vallons à rizières étagées qu'on rencontre de Soavinandriana à Fiadanana. C'est là un minimum; le programme complet d'assainissement de la zone Est de Tananarive, la plus malsaine, devant comporter également la suppression des cultures aquatiques dans la vallée principale qui s'étend d'Ankadifotsy à Soanierana et dans les terres hautes qui la bordent du côté de la route circulaire. Aux cultures irriguées on substituera avec profit, économiquement parlant, des cultures sèches, légumineuses ou céréales.

La pisciculture serait obligatoire dans les rizières éventuellement conservées.

Dans tous les districts, les rizières, le plus souvent en gradin, bordant immédiatement les habitations des Européens et les villages indigènes devraient être supprimées.

Mesures d'ordre hydraulique et piscicole. — L'application de ces mesures d'importance capitale consiste : dans l'aménagement d'un système régulier d'irrigation des rizières, la pratique générale de la rizipisciculture selon la technique que j'ai fixée, l'assèchement, aussi hâtif que possible, des rizières après la récolte de la céréale et l'enlèvement des poissons si elles en contenaient. Cette mise à sec a pour but de supprimer les dernières générations de larves; autrefois prescrite par le gouvernement malgache et rigoureusement exécutée pour des raisons

agricoles toujours valables, elle a cessé d'être appliquée depuis l'occupation française malgré qu'un arrêté la rende obligatoire.

Par ailleurs, au lieu d'encourager la rizomanie de l'indigène, les services agricoles devraient lui démontrer que sur les collines et dans les ravins, des cultures sèches, légumineuses et céréales, seraient d'un meilleur rendement que les rizières minuscules, de revenu médiocre, qu'il y a sculptées.

Dans le district d'Antsirabe, une prise d'eau, construite pour des terres à blé, fut utilisée par les indigènes pour transformer ces terres en rizières et changea une zone relativement salubre en un foyer de paludisme intense.

Quant à l'élevage des poissons dans les rizières et les marais et l'ensemble des autres mesures d'exploitation des eaux douces, il relève essentiellement d'un spécialiste de l'aquiculture. Diriger un service d'aquiculture, conseiller les riziculteurs et les pisciculteurs, acclimater des espèces azotiques, sélectionner les espèces autochtones dans un but déterminé, étudier les mœurs de la faune ichtyologique, exige des connaissances variées que possède seul un professionnel; ce serait vouer une organisation semblable à un échec que de la confier à un amateur improvisé.

La solution du problème paludéen sur les Hauts-Plateaux et dans la région moyenne de Madagascar est essentiellement une question d'ordre piscicole, hydraulique et agricole. Les moyens médicaux et sanitaires ne sont que des moyens secondaires, des moyens d'attente. Malgré la gravité de la situation malarique, malgré la productivité, que j'ai démontrée, des mesures piscicoles, le programme antipaludéen, que j'ai établi en 1914, n'a pas encore reçu un commencement d'exécution.

LA PROPHYLAXIE DES AFFECTIONS CAUSÉES PAR LES MOUSTIQUES ET LA DESTRUCTION DE CES INSECTES À L'ÉTAT ADULTE [1].

Depuis trois ans, j'ai insisté dans des publications successives, dont la dernière figure dans le fascicule de janvier de

(1) *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, n° 3, 1913.

ce Bulletin, sur la destruction des moustiques adultes dans les habitations, à laquelle j'attache une grande importance pour la prophylaxie des affections transmissibles par ces insectes. La facilité avec laquelle on peut capturer les culicides à l'aide du filet ou papillonnette, les chiffres invraisemblables d'insectes pris au vol ou au posé m'ont amené à considérer la chasse aux moustiques adultes comme un moyen pratique de lutter contre ces diptères.

Ayant lu récemment qu'à Panama on capturait les moustiques dans les habitations, je demandai au colonel Gorgas de m'indiquer le procédé employé à cet usage dans l'isthme. Fort aimablement, il me fut transmis nombre de renseignements intéressants desquels j'extrais les suivants :

«Dans un travail de cette amplitude (percement du canal) où on creuse de grandes excavations et où on recouvre d'eau de vastes étendues, il est quelquefois difficile de rechercher et de détruire les gîtes larvaires. C'est pour cette raison que nous avons eu recours à la capture des moustiques dans les quartiers des travailleurs. Des hommes dressés à cet effet, munis d'un tube d'entomologiste de quatre pouces de long et d'un pouce de diamètre au fond duquel on a placé un petit tampon de coton hydrophile, pourvus, en outre, d'un bouchon et d'un flacon de chloroforme, visitent les quartiers deux fois par jour. Les moustiques qui ne peuvent être capturés avec le tube sont tués à l'aide du «slapper» de M. Le Prince. Ceux qui se tiennent à portée sont pris au tube dans lequel on verse de temps à autre quelques gouttes de chloroforme.

«Nous avons remarqué que dans certaines zones, où il était impossible de supprimer les gîtes à larves, nous avons pu, grâce à cette méthode, maintenir très bas le taux de la malaria».

La chasse aux moustiques adultes est pratiquée dans les habitations grillagées où ces insectes réussissent à s'introduire par la négligence des occupants qui ferment mal les portes. Ce sont les anophèles qui mettent le mieux à profit ces erreurs.

Le «slapper» est formé d'un morceau de toile métallique, à maille carrée, de quatre pouces de côté, fixé sur un bâton.

On l'emploie avec succès pour tuer les moustiques posés sur les murs ou sur les vêtements sombres. «Mais si plusieurs anophèles sont posés à quelques pouces de distance ou sur la même étoffe, un ou deux seront probablement tués et les autres s'enfuiront, ce qui limite l'usage de ce procédé.

Le «slapper» est utile quand les anophèles adultes sont rares. Il est avantageux de le confier à des enfants dont les yeux sont plus prompts que ceux des hommes à apercevoir les moustiques. On doit à l'usage de pièges et à la capture à la main des moustiques, une part très importante dans la diminution de la malaria dans la zone du canal. Là où on en fait un emploi convenable chaque jour, aux heures propices, on ne trouve pas pratiquement d'anophèles infectés dans les bâtiments».

Des deux exemples cités par mon correspondant à l'appui de cette déclaration, je me bornerai à reproduire le suivant tiré du travail de Ross «La suppression de la Malaria : «Un bataillon de soldats de marine étaient casernés sur une colline, près d'un marais, à trois milles de Panama. Ils dormaient dans des logements grillagés. L'endroit était fortement infesté d'anophèles. Au pied de la colline et plus près du marais était aligné tout un cordon de wagons grillagés où vivaient des travailleurs de la voie ferrée. Ces derniers laissaient les portes grillagées entr'ouvertes ou même complètement ouvertes pendant la nuit. Pendant trente semaines, on pratiqua journellement la capture des moustiques dans les habitations des ouvriers; au camp des soldats on négligea cette précaution. La morbidité hebdomadaire par paludisme atteignit 14 p. 100 chez les militaires, mais elle ne fut que de 0,33 p. 100 chez les ouvriers, soit dans le rapport de 42 à 1. Ce cas peut être exceptionnel, mais il montre bien la valeur de la pratique de la capture quotidienne des anophèles. Pendant ces trente semaines la moyenne des prises journalières fut de quarante anophèles».

«Nous attirons l'attention sur le bien considérable qui peut résulter de la mise en pratique de ces procédés dans les campements d'ouvriers, les colonnes de police, les plantations, les camps militaires. Il faut mentionner enfin la mise en train d'une expérience en vue d'apprécier les résultats de la chasse

aux anophèles dans les habitations non grillagées. Jusqu'à présent les résultats sont satisfaisants, ils seront relatés en détail quand il se sera écoulé un temps suffisant pour donner toute sa valeur à l'expérience ».

Les avantages de la destruction des moustiques adultes sont incontestables. Il est curieux que dans la presque généralité des pays à moustiques on ne l'emploie pas, sauf dans les cas de désinfection des logements occupés par des jauneux. Encore, en cette occurrence, a-t-on recours exclusivement à des procédés chimiques, d'une mise en train compliquée. Dans le travail déjà cité, j'ai signalé l'utilisation avantageuse du filet sous certaines conditious pour démoustiquer les habitations contaminées.

Le moustique à l'état d'imago a une telle réputation d'être insaisissable qu'on a tendance à considérer la possibilité de sa capture comme un fait exceptionnel. Il en est tout autrement. Depuis trois ans que je pratique et fais pratiquer la chasse aux moustiques, j'ai la conviction, que j'ai cherchée à répandre, que cet insecte se dérobe fort mal aux poursuites et que rien n'est plus aisé que de le capturer au vol ou au repos. Les chiffres de prises que j'ai cités (*Bulletin n° 1*, 1913) sont impressionnants et fort démonstratifs. La chasse aux moustiques doit, à mon avis, être envisagée, non comme un moyen de capturer quelques insectes pour le laboratoire, mais comme un procédé pratique de lutte contre le paludisme, la fièvre jaune, la dengue et la filariose. C'est un moyen individuel à la portée de tous, et n'exigeant aucun apprentissage; la chasse est fructueuse dès le premier jour. Aux colonies, les Européens chargeront un serviteur indigène de la capture des moustiques qui devrait être une opération aussi banale que le balayage de la maison. Que les moustiques soient rares ou nombreux, la capture au filet est de mise en toutes circonstances. C'est une méthode élégante, facile, permettant de saisir d'un coup tout un lot de moustiques; propre, ne souillant pas les murs ou les vêtements avec le sang contenu dans l'abdomen des insectes.

Enfin, elle n'est pas onéreuse, l'engin ne saurait coûter cher et peut être confié avec avantage, si on ne dispose pas d'une

main-d'œuvre gratuite ou déjà rétribuée pour d'autres travaux, à des enfants indigènes. La chasse, en effet, ne dure pas toute la journée, il suffit de la pratiquer deux fois le jour.

Le maniement du filet n'est pas un sport difficile auquel il faut s'entraîner comme on le suppose *a priori;* il n'a, par exemple, rien de commun avec la course au papillon qui exige du coup d'œil, un geste prompt, le fonctionnement parfait de l'appareil cardio-pulmonaire.

La chasse aux moustiques qui, à l'inverse de la précédente, se pratique presque exclusivement dans les habitations, ne réclame qu'un déplacement presque nul, des mouvements lents et d'exécution facile; c'est une occupation qui convient à des enfants ou même à des vieillards s'ils jouissent de l'acuité visuelle nécessaire. Pour que des Annamites s'y livrent si volontiers pendant leurs loisirs, il faut vraiment qu'elle ne comporte aucune fatigue et même qu'ils y trouvent un certain attrait. Si j'insiste autant sur ce sujet, c'est qu'on m'a plusieurs fois objecté la difficulté de l'opération; il suffit de l'avoir tentée une fois pour être convaincu du contraire.

L'importance hygiénique de la destruction des moustiques adultes se comprend aisément, puisqu'on supprime les insectes déjà infectés ou qui vont s'infecter sur le malade, c'est de la prophylaxie directe à l'inverse des mesures antilarvaires qui ne constituent qu'une prophylaxie indirecte puisqu'on laisse le moustique infecté libre de transmettre son virus et qu'on n'agit que sur sa descendance. Pour bien apprécier la valeur de la destruction des moustiques adultes, il faut noter que la suppression d'une femelle d'anophéline ou de culicine équivaut à la suppression d'une ou plusieurs centaines de larves. Quand, du fait des mœurs des moustiques (anophélines), la recherche et la destruction des larves sont difficiles ou même impossibles, l'importance de la chasse aux imagos n'en est que plus considérable.

Les mesures antilarvaires ont fait leur preuve, la destruction des moustiques adultes fera les siennes si on veut bien la mettre en pratique. Toutes deux concourent au même but par des voies différentes. Les premières sont surtout du ressort des pouvoirs

publics; la seconde est un procédé individuel ou collectif, à l'usage des particuliers et des groupes qui trouveront là une excellente méthode de «self-defense» et un moyen d'aider les autorités dans les mesures de prophylaxie générale.

Au lieu de recommander uniquement aux gens la destruction des larves qu'ils ne connaissent pas, il serait plus profitable de leur conseiller en même temps la capture des moustiques adultes que tout le monde connaît et de leur enseigner le moyen facile de la pratiquer.

II. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE D'OCTOBRE 1927.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE (1). INDIGÈNES.		CHOLÉRA (1). INDIGÈNES.		VARIOLE (1). INDIGÈNES.		TYPHUS EXANTHÉMATIQUE. INDIGÈNES.		FIÈVRE JAUNE (2). EUROPÉENS.		FIÈVRE JAUNE (2). SYRIENS.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.												
Tananarive (ville)	8	8	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Tananarive (province)	94	88	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Itasy	22	19	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Moramanga	17	16	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Antsirabe	19	19	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Ambositra	6	5	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
TOTAUX	166	155	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
INDOCHINE.												
Annam	″	″	226	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Cambodge	1	″	143	″	8	″	″	″	″	″	″	″
Cochinchine	2	″	178	″	15	″	″	″	″	″	″	″
Laos	″	″	67	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Tonkin	″	″	1	″	2	″	4	″	″	″	″	″
TOTAUX	3	″	615	″	25	″	4	″	″	″	″	″
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.												
Dakar et dépendances	″	″	″	″	″	″	″	″	″	7	″	3 (3)
Sénégal	″	″	″	″	″	″	″	″	″	16	″	5
TOTAUX	″	″	″	″	″	″	″	″	″	23	″	8
TOTAUX GÉNÉRAUX	169	155	615	″	25	″	4	″	″	23	″	8

(1) Pas d'Européens.
(2) Pas d'indigènes.
(3) Dont un Marocain.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE NOVEMBRE 1927.

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.		TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.		FIÈVRE JAUNE.					
	INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		SYRIENS.		PORTUGAIS MÉTIS.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.														
Tananarive (ville)	10	7	″	″	″	″	″	″	7	″	″	″	″	″
Tananarive (province)	109	98	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Itasy	26	25	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Moramanga	46	41	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Antsirabe	18	17	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Ambositra	1	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Totaux	210	189	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
INDOCHINE.														
Annam	″	″	51	″	94	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Cambodge	3	″	84	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Cochinchine	″	″	73	″	29	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Laos	″	″	10	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Tonkin	″	″	1	″	3	″	2	″	″	″	″	″	″	″
Totaux	3	″	219	″	126	″	2	″	″	″	″	″	″	″
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.														
Dakar et dépendances	″	″	″	″	″	″	″	″	5	5	5	4	1	1
Sénégal	8	4	″	″	″	″	″	″	7	5	4	4	2	2
Dahomey	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″
Totaux	8	4	″	″	″	″	″	″	13	10	9	8	3	3
Totaux généraux	221	193	219	″	126	″	2	″	13	10	9	8	3	3

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE DÉCEMBRE 1927.

COLONIES.	PESTE. INDIGÈNES.		CHOLÉRA. INDIGÈNES.		VARIOLE. INDIGÈNES.		TYPHUS EXANTHÉMATIQUE. INDIGÈNES.		FIÈVRE JAUNE. EUROPÉENS.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR (*a*).										
Tananarive (ville)	32	25	″	″	″	″	″	″	″	″
Tananarive (province)	153	141	″	″	″	″	″	″	″	″
Itasy	62	54	″	″	″	″	″	″	″	″
Moramanga	25	17	″	″	″	″	″	″	″	″
Antisrabe	72	72	″	″	″	″	″	″	″	″
Ambositra	18	10	″	″	″	″	″	″	″	″
TOTAUX	362	319	″	″	″	″	″	″	″	″
INDOCHINE.										
Annam	″	″	18	″	5	″	″	″	″	″
Cambodge	3	″	72	″	8	″	″	″	″	″
Cochinchine	1	″	113	″	4	″	″	″	″	″
Laos	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Tonkin	″	″	2	″	16	″	2	″	″	″
Quang-Tchéou-Wan	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
TOTAUX	4	″	205	″	33	″	2	″	″	″
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.										
Dakar et dépendances	″	″	″	″	″	″	″	″	7	7
Sénégal	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Côte d'Ivoire	″	″	″	″	″	″	″	″	1	1
TOTAUX	″	″	″	″	″	″	″	″	8	8
TOTAUX GÉNÉRAUX	366	319	205	″	33	″	2	″	8	8

III. REVUE ANALYTIQUE ET BIBLIOGRAPHIE.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 12 octobre 1927.

Épidémie de choléra dans l'Établissement français de Karikal (juin-juillet-août 1927), par E. Quemener.

On a compté 170 cas dont 111 décès. Les indigènes seuls ont été atteints. L'épidémie provenant du territoire anglais, s'est étendue grâce à certaines coutumes locales qui favorisent la contagion, et par l'intermédiaire des eaux de boisson. Aucun cas de mort chez les sujets immunisés par le bili-vaccin. La prophylaxie doit être faite par la surveillance et l'amélioration des eaux, de l'alimentation et de l'habitation. Il faudrait aussi relever la condition des parias et leur permettre d'acquérir par leur travail, les moyens de vivre mieux.

Traitement de la lèpre par l'huile d'*Hydnocarpus Wightiana*, par V. Labernadie et N. Laffite.

On a vendu et utilisé sous le nom de Chaulmoogra des huiles de provenances diverses et qui ne se rapportent pas toutes au Taraktogenos de la jungle birmane. S'inspirant des travaux de Muir, les auteurs ont cultivé sur la côte de Coromandel, l'Hydnocarpus Wightiana dont ils ont tiré une huile de Chaulmoogra.

Les premiers essais thérapeutiques sont encourageants. Le traitement est bien supporté et le prix de revient est faible.

Les formes pulmonaires de la fièvre récurrente, par E. Lagrange.

Comme cela se passe pour la peste, l'influence du climat produit dans la récurrente des bronchites et des broncho-pneumonies récurrentes.

La disparition du froid supprime ces manifestations sans diminuer la gravité de la maladie.

La réactivation endocrinienne du paludisme, par G. R. Doré.

Par analogie avec la méthode de Dazzi (révélation du paludisme latent par l'adrénaline), l'auteur attribue au paludisme un accès produit chez uu ancien paludéen par une injection d'extrait d'hypophyse. Mais la recherche des hématozoaires a été négative.

Rupture spontanée de la rate au cours d'une fièvre remittente à *Plasmodium præcox*, par P. Dorolle et Dan Hun Chi.

Il ne semble pas y avoir eu de traumatisme. A l'occasion d'un mouvement sans violence, la capsule qui étranglait un peu l'organe congestionné a éclaté et produit une hémorrhagie mortelle.

L'index du paludisme à Brazzaville, par G. Ledentu et M. Vaucel.

L'index splénique le plus élevé (20 p. 100) a été trouvé chez les jeunes enfants. Il diminue légèrement jusqu'à 10 ans et baisse notablement au delà de cet âge. Il ne varie pas avec le sexe. L'hypertrophie est très modérée. L'index plasmodique se présente dans les mêmes conditious.

Pl. præcox et *Pl. vivax* se rencontrent à peu près également mais on ne voit pas de formes amiboïdes. Les gamètes existent dans 30 p. 100 des cas. L'index splénique est toujours inférieur à l'index plasmodique.

L'action du stovarsolate de quinine sur les infections à *Plasmodium falciparum*, par Van Nitzen.

Ce sont surtout les gamètes qui disparaissent par ce traitement, alors que les schizontes sont peu influencés.

Nouvelle médication du Paludisme par la Plasmoquinine, par F. Van den Branden et Mlle E. Henry.

La plasmoquinine est un sel obtenu par voie synthétique. Elle n'a pas d'action sur les schizontes de la tierce tropicale. Elle fait disparaître du sang les diverses formes de la fièvre quarte, et les gamètes de la tierce tropicale.

Essais de traitement de la Trypanosomiase humaine et des infections animales à *T. congolense*, par le «2754» Hœchst, par F. Van den Branden, Mlle Clevers et M. Moreels.

Action trypanocide dans la trypanosomiase humaine. — Pas d'influence sur le *T. congolense*.

Sur la valeur comparée de la réaction de Gaté et de l'auto-agglutination des hématies, comme signes de présomption de la maladie du sommeil, par G. Ledentu et M. Vaucel.

Dans les cas confirmés, les deux réactions sont parallèles en intensité et en rapidité.

L'absence d'auto-agglutination coïncide toujours avec une formol-gélification négative. Comme signe de présomption, la réaction de Gaté semble avoir une valeur supérieure à celle de l'auto-agglutination.

Note sur deux cas d'infection balantidienne traités à la santonine, par S.-L. Brug.

Contribution à l'étude de l'helminthiase intestinale en Afrique Équatoriale Française, par Liodt.

L'auteur a étudié le parasitisme chez les travailleurs du Congo-Océan. Peu ou pas de bilharziose. Ankylostomes de 55 à 66 p. 100. Ascaris de 42 à 59 p. 100. Le tétrachlorure de carbone donne des résultats incomplets contre l'ankylostome et l'ascaris; son action est douteuse contre les autres parasites.

Les petits grossissements en microscopie pratique, par Barlovatz.

Pour une différeuce de grossissement qui est comme 4 à 1, l'économie de temps pour parcourir la préparation est dans la proportion de 1 à 16. En pratique coloniale surtout, il y a avantage à se servir dans une certaine mesure, des faibles grossissements.

Épidémiologie de la peste pulmonaire à Madagascar, par G. Girard.

L'auteur discute les faits exposés précédemment par lui. Les relations entre le pneumocoque et le bacille pesteux sont enveloppées encore de pas mal de nuages. La peste pulmonaire est-elle due à une

association avec un microbe inconnu, non pathogène pour les rongeurs (White)? Faut-il incriminer le virus grippal (Nicolle et Gobert)? L'origine des foyers pulmonaires doit se rechercher dans des cas buboniques méconnus. La contagion pulmonaire est plus une question de virulence que de tropisme. La lutte contre le rat reste primordiale.

La lèpre en Guyane française, par V. Labernadie.

Ce troisième mémoire achève de passer en revue les divers symptômes, les essais thérapeutiques, qui vérifient une fois de plus l'action heureuse des éthers éthyliques de chaulmoogra et en particulier de l'hyrganol. Il rappelle la nécessité d'une nouvelle réglementation administrative et de la transformation des léproseries en colonies agricoles, avec autorisation pour les malades de venir librement au dispensaire.

Pseudo-dengue ou fièvre rouge congolaise, par G. Lefrou.

A propos de quelques observations personnelles, l'auteur discute longuement la question du rattachement de ce genre d'affection aux fièvres éruptives telles que la rubéole ou la dengue. Il semble que pour le moment. l'incertitude continue à régner quant à la nature exacte de cette affection, et qu'il y ait lieu de lui conserver provisoirement le vieux terme de «fièvre rouge congolaise».

Sur la verruga peruana, par R.-E. Ribeyro.

Tout semble prouver la théorie unicista. La verruga et la fièvre de l'Oroya ne sont pas deux maladies différentes, mais uniquement deux formes de la même maladie.

Considération sur l'anophélisme du delta du Danube, par G. Zotta.

Malgré l'abondance des anophèles, il y a peu de paludisme et cela serait dû à la cohabitation étroite de l'homme et des animaux domestiques, et à la zoophilie des moustiques.

Séance du 9 novembre 1927.

Recherches sur la sédimentation globulaire chez les lépreux, par V. Labernadie et Z. André.

Des chiffres dépassant 50 p. 100 sont presque toujours observés. La vitesse de sédimentation semble augmenter avec la gravité des

symptômes tégumentaires et être influencée nettement par le traitement.

Traitement du Pian par le Stovarsol, par G. Bouffard.

Ce médicament par sa commodité et son efficacité, a opéré une véritable révolution dans le traitement du pian. Les indigènes se sont portés en grand nombre vers les dispensaires et le champ d'expérience en 1926, a été très étendu. Les doses nécessaires et suffisantes, d'ailleurs inoffensives, sont de : 3 comprimés 2 jours de suite de 1 à 10 ans; 4 comprimés 2 jours de suite de 10 à 15 ans; 4 comprimés 3 jours de suite au delà de 15 ans.

Des doses prolongées et massives n'agissent pas sur le goundou. Les récidives rapides sont rares et ne dépassent pas 5 p. 100. Les récidives lointaines sont encore plus rares, 2 à 3 p. 100.

Sur la vaccination anti-rabique au moyen de moelles glycérinées fraîches (méthode de Calmette-Remlinger), par P. Remlinger.

La moelle d'un lapin qui vient de succomber au virus fixe, immergée immédiatement dans des flacons pot-bans contenant de la glycérine stérilisée à 32° Beaumé, conserve sa virulence plus longtemps qu'au cas de dessiccation préalable (environ 25 jours). Le pouvoir vaccinant survit à la virulence et s'exerce avec un maximum de sûreté et un minimum d'accidents. Ce procédé à cause de sa simplicité, méritera d'être retenu, quand il s'agira de standardiser la vaccination antirabique.

Contribution à l'étude de la Pompe salivaire des Tabanidés et des Culicides, par Virgil Nitzulescu.

A propos de la prophylaxie de la fièvre jaune à la Côte occidentale d'Afrique, par S. Rigollet.

L'auteur, en passant en revue les divers moyens connus, étudie le mode d'application des mesures suivant les circonstances. Il insiste sur ce fait qu'il n'existe pas d'immunité de race pour les indigènes, et sur la notion, en apparence paradoxale, que plus long est le temps écoulé depuis les dernières manifestations endémo-épidémiques, plus prolongée la période de calme, plus sévère et plus vigilante doit être la prophylaxie, puisque le nombre des individus sensibles s'est multiplié.

La réaction du benjoin colloïdal dans la trypanosomiase humaine par le Tryponarsyl, par G. Ledentu et M. Vaucel.

Nouvelles observations n'apportant pas de grandes modifications dans les conclusions précédemment données. La réaction donnera surtout des indications en ce qui concerne le pronostic et le traitement.

Contribution aux essais de traitement de la trypanosomiase humaine par le Tryponarsyl, par G. Ledentu et M. Vaucel.

Résultat des expériences faites sur 25 malades avec ce composé, préparé en Belgique, et qui est semblable chimiquement à la tryparsamide (Paraglycinamide phénylarsinate de soude).

4 cas de première période, 4 succès.

13 cas en 2e et 3e période, 9 succès, 1 amélioration, 2 échecs, 1 décès.

Le médicament est administré en injections intraveineuses hebdomadaires (de 0,035 à 0,08 par kg.). Tolérance parfaite malgré quelques troubles oculaires passagers, et permettant des cures prolongées.

Résultats prophylactiques comparés donnés par deux méthodes différentes de traitement, appliquées en régions très infectées de trypanosomiase, par J.-A. Fourche.

Ces résultats sont en faveur de la méthode suivante : traiter les trypanosomés certains et, par surcroît, en bloc, les cas qu'un examen microscopique négatif a fait classer comme reliquat douteux (ganglionnaires typiques ayant donné un examen négatif).

Le paludisme à Hagiang (Tonkin), par P. Dorolle.

Longue étude très documentée sur le paludisme dans la Haute Région tonkinoise. Les anophélines sont souvent signalées comme rares dans des régions très infectées, mais comme le font remarquer M. Rigollet et Marcel Leger, des recherches plus attentives et faites au moment opportun, viennent généralement détruire cette légende.

Sur quelques larves de Bothriocéphales, par Ch. Joyeux et J.-G. Baer.

SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'INDO-CHINE.

Avril 1927.

1° Note sur l'épidémie de choléra qui a sévi en Indo-Chine en 1926, par le Médecin Inspecteur Gaide.

Il y a eu 19.445 cas avec 14.912 décès. On en a recherché la cause dans des phénomènes de reviviscence ayant créé des foyers secondaires. En réalité, la marche de l'épidémie indique qu'elle est venue du Siam par le Cambodge.

Le total des vaccinations a été de 2.172.784. Sur 37.865 vaccinés à Saïgon, on note 3 décès, alors que sur 72.435 non vaccinés on compte 505 cas avec 204 décès.

On doit pratiquer deux inoculations de 1 et 2 centimètres cubes, séparées par un intervalle de 8 jours. L'immunité est acquise 21 jours après la seconde piqûre.

La vaccination est pour le moment, la seule mesure efficace. Il conviendrait de la généraliser comme la vaccination anti-variolique.

En période épidémique, une carte de vaccination devrait être obligatoire pour tous les indigènes se déplaçant.

2° Cancer primitif du poumon chez un Annamite, par Bablet, Sollier et Dang-Van-Du.

3° L'auto-javellisation imperceptible (procédé de Bunau-Varilla), procédé de choix pour la stérilisation des eaux de boisson, par Bablet et Mesnard.

Par un mécanisme automatique, la stérilisation de l'eau est réalisée avec des doses infimes d'hypochlorite (1 à 5 décimilligrammes de chlore par litre) agissant non seulement en libérant de l'oxygène mais en émettant des radiations.

On utilise un courant d'eau mû par une pompe pour réaliser l'amorçage d'une trompe à eau qui débite la liqueur hypochloritée. Il faut une canalisation de faible section établie en dérivation sur les con-

duites maîtresses de refoulement et d'aspiration, et un bifurcateur, trompe en verre reliée d'une part à une bonbonne contenant de l'hypochlorite et d'autre part, à la conduite d'aspiration de la pompe.

4° **Les maladies vénériennes au Tonkin**, par A. Le Roy des Barres.

La réglementation de la prostitution reste à peu près lettre morte et ne paraît pas utile, devant l'impossibilité d'atteindre la prostitution clandestine. La prophylaxie individuelle est inopérante pour les indigènes.

L'éducation du public européen et indigène est la mesure à réaliser dans les limites possibles.

Les consultations vénéréologiques ont donné des résultats encourageants et un Institut antivénérien va être créé.

5° **Traitement des affections pulmonaires par l'enveloppement goménolé du thorax**, par H. Coppin.

Méthode simple et commode, facile à appliquer chez les enfants indigènes.

6° **Le bilan des cancers pendant une année à l'hôpital de Sadec**, par Lavau.

7° **L'index de l'endémie palustre dans la province de Sadec**, par Lavau.

Cet index n'est guère que de 4 p. 100 environ. Le paludisme a donc regressé sensiblement et ne constitue plus un danger social.

8° **Le sdau (azadiratcha indica) succédané du quinquina**, par Tirouvanziam.

9° **Troubles digestifs chroniques de l'enfance**, par Tirouvanziam.

La teinture d'ipéca donnée à la dose de quelques gouttes avant les repas donne de bons résultats. Un traitement plus commode est réalisé par le calomel, cinq à dix milligrammes, avec un peu de bismuth et de lactose.

10° **A propos du traitement de l'ulcère phagédénique**, par Berret.

11° **A propos de la dysenterie bacillaire. Nouvelle méthode d'administration du sérum**, par Montel.

Intéressante communication sur les résultats obtenus par le sérum en ingestion ou en lavement, dans toutes les variétés de dysenterie bacillaire.

Syphilis et syphilimétrie, par Marcel Leger.

(*Marseille-Médical*, n° 27.)

Notre camarade fait un clair exposé des nouvelles métbodes dues à Arthur Vernes et à ses collaborateurs.

Après avoir insisté sur les ravages causés par la syphilis dans l'univers entier, sur les statistiques impressionnantes faites en France (par an 80.000 décès, 40.000 avortements, 20.000 mort-nés), sur l'allure sournoise et par là d'autant plus dangereuse de la maladie, il fait justice définitive des préjugés absurdes qui empêchent tant de gens de se soigner dans de bonnes conditions. La notion de «maladie honteuse» doit disparaître, d'autant plus qu'il ne s'agit pas toujours d'un mal vénérien, et que le tréponème est capable de pénétrer par bien des portes; — celle d'incurabilité doit être combattue aussi, dans la mesure où un traitement rationnel a pu intervenir en temps opportun.

La syphilis reste souvent invisible pendant des années et puis se réveille tout d'un coup, telle qu'un volcan rentrant en éruption.

Aussi, a-t-on cherché un signe humoral, destiné à la dépister en dehors de toute manifestation extérieure. C'est ainsi que Wassermann, partant de la méthode dite de «fixation de l'alexine» ou «déviation du complément» due à Bordet et Gengou, mit au point sa célèbre réaction. Mais des recherches ultérieures montrèrent que les bases théoriques de la réaction étaient en défaut. Il ne s'agissait pas d'une séro-réaction due, à proprement parler, à l'intervention d'antigènes et d'anticorps syphilitiques (Levaditi), mais bien d'une instabilité des globulines du sérum syphilitique et de leur précipitation au contact de substances colloïdales provenant d'extraits d'organes. La question se posait de savoir si la réaction n'était pas simplement de nature physico-chimique, indépendante du rapport de l'antigène à son anticorps spécifique (Sabouraud et Vernes, 1911).

Vernes précisa, dans des travaux ultérieurs, les conditions spéciales du phénomène de floculation, produit quand on ajoute, comme dans

le Wassermann, une suspension colloïdale à du sérum humain. Cette floculation se manifeste sous une forme rythmique et selon une courbe sinusoïdale. Si l'on utilise le péréthynol (extrait de cœur de cheval épuisé par le perchlorure d'éthylène et l'alcool absolu), on obtient une courbe sinusoïdale à un seul clocher et, dans le cas de sérum syphilitique, la courbe est reportée vers la gauche.

La réaction au sérum de porc, d'abord proposée par Vernes, montra la corrélation étroite existant entre le phénomène de floculation et le phénomène d'hémolyse, tel qu'il est obtenu dans le Wassermann. Le sérum de porc en cas de sérum syphilitique est anti-floculant. Il est normalement hémolysant pour les globules de mouton.

Si, en proportions voulues, on mélange sérum humain normal + suspension granulifère + sérum de porc, il n'y a pas floculation. Dans ces conditions, le sérum de porc qui n'a pas eu à épuiser son pouvoir anti-floculant ou disperseur, reste hémolysant et si l'on ajoute au mélange, des globules de mouton, il y a hémolyse.

Si au contraire on mélange sérum humain syphilitique + suspension granulifère + sérum de porc, il y a floculation à laquelle doit s'opposer le sérum de porc en épuisant son pouvoir disperseur et en perdant ainsi son pouvoir hémolysant. L'addition de globules de mouton ne donne plus d'hémolyse.

Suivant la teneur en produits syphilitiques, le pouvoir de dispersion peut n'être que partiellement épuisé, d'où hémolyse consécutive partielle, appréciable au moyen d'une échelle colorimétrique.

Cette réaction au sérum de porc qui nécessitait des manipulations délicates, a été abandonnée et Vernes «passant délibérément du domaine de la biologie dans celui de la physique», a créé une instrumentation spéciale permettant l'appréciation directe du trouble produit par la floculation.

Un mélangeur électrique permet d'obtenir une suspension granulifère au péréthynol, toujours identique à elle-même.

Un appareil d'optique, le Photomètre de Vernes, Brick et Yvon, permet de mesurer le moindre trouble produit dans le sérum par la suspension colloïdale. Le degré photométrique ou indice syphilimétrique s'étage entre 0 et 150. On peut avoir aussi, par une technique différente basée sur le même principe, l'indice syphilimétrique du liquide céphalo-rachidien.

Cette méthode, soumise à moins d'aléas que la réaction de Wassermann, réalise des conditions plus fixes et plus rigoureuses et conduit à des résultats toujours identiques à eux-mêmes. Mais en outre, elle permet de mesurer le mal, d'établir des graphiques représentatifs de

l'infection avec ses hauts et ses bas, de tenir la comptabilité du syphilitique (Vernes).

C'est sur ces contrôles syphilimétriques multipliés que se basera le traitement; le choix du médicament, son mode d'emploi, son remplacement par un autre plus actif, le rythme des doses, tout cela sera éclairé par la mesure de l'infection. On visera à obtenir le zéro, non pas le zéro isolé, mais le zéro consolidé, c'est-à-dire maintenu pendant huit mois après un jalon arsenical de trois injections de 914, si le traitement n'était pas déjà arsenical. Quand les huit contrôles mensuels indiquent tous un zéro de densité optique et qu'au huitième mois le liquide céphalo-rachidien est également normal dans tous ses éléments, le malade peut être considéré comme stérilisé.

Il est important de remarquer que l'intensité de l'infection, ainsi déterminée, n'est pas en rapport obligé avec la gravité de la maladie. Cette gravité est surtout fonction de l'organe atteint. Le degré photométrique pourra être de 150 au moment de la roséole, de 10 en cas de localisation sur une artère du cerveau.

Nous avons vu qu'une «sérologie précise éclaire le traitement». Elle empêche de puiser une fausse sécurité dans le blanchiment, alors que l'infection profonde et cachée persiste. Elle nous montre les arsenicaux, armes à deux tranchants, aggravant les lésions qu'ils n'ont pu réduire parce que mal appliqués ou dirigés contre un tréponème arséno-résistant. Les mercuriaux eux sont d'action plus lente mais jamais provocatrice. Ils doivent être employés à doses croissantes et jouent le rôle de mordant vis-à-vis des autres médicaments.

Les bismuthiques donnent d'excellents résultats mais dans certains cas l'infection leur résiste d'une façon absolue.

Donc, il faut suivre des guides indispensables et sûrs : ce sont les contrôles fréquents du sang et les «coups de sonde» du côté du liquide cérébro-spinal», qui permettent de réaliser une véritable syphilimétrie (Chantemesse) par la réaction de floculation de Vernes.

Par cette méthode, on pourra envisager la prophylaxie immédiate par la destruction du germe infectieux et espérer la suppression de la syphilis par «l'extinction réelle de l'infection chez les syphilitiques».

C'est à cette œuvre que s'est voué l'Institut prophylactique, créé en 1916, et dont le fonctionnement intensif rend des services inestimables, tandis que de nombreux dispensaires appliquent déjà ses principes en France et dans nos colonies pour le plus grand bien de tous.

GROSFILLEZ.

Le choléra sporadique au Cachar et son association avec un type d'organisme non encore décrit, par le lieutenant-colonel Palmer.

(*Journal of tropical Medicine and Hygiene.*)

Des restrictions et des doutes continuent à se faire jour, quant à la véritable spécificité du vibrion de Koch dans tous les cas de choléra clinique. Beaucoup d'observateurs éprouvent des difficultés à découvrir le coma-bacille dans les selles de cholériques. Il s'agit cependant d'un germe se colorant facilement, de forme caractéristique, facile à déceler. Or, d'après l'auteur, dans les cas sporadiques qu'il a observés au Cachar, le bacille virgule est plus souvent absent que présent dans les frottis de selles, et on y découvre souvent en abondance un autre micro-organisme. Les conclusions présentées sont les suivantes :

1° D'une étude attentive des frottis dans plus de 60 cas, il ne résulte aucune preuve que le coma-bacille joue un rôle étiologique, du moins en ce qui concerne les cas observés ordinairement au Cachar;

2° Cela peut être dû à ce qu'il existe deux variétés de choléra clinique. Mais en supposant que ce soit là l'explication, le Cachar et le Bengale sont géographiquement si voisins, qu'une maladie d'étiologie semblable compte certainement pour beaucoup dans les cas observés au Bengale;

3° D'après les frottis, le choléra clinique au Cachar, en l'absence d'épidémie étendue, paraît lié à l'existence d'un petit cocco-bacille se colorant souvent sous forme bipolaire;

4° Les autres organismes présents sont inconstants, et probablement secondaires;

5° Les cas de choléra clinique au Cachar se sont montrés parfois liés à une infection présumée due aux excréments du porc.

Une explication pourrait concilier les différentes opinions rivales. Le vibrion, si souvent trouvé, mais encore plus souvent absent, serait la cause des différents degrés de diarrhée, et dans les selles aqueuses et alcalines ainsi produites, un autre ou d'autres organismes se développeraient, aussi ou plus puissants comme sources de toxines.

Le temps seul montrera si l'organisme noté par l'auteur est l'agent secondaire et s'il est le seul.

Les indications fournies par la pression sanguine dans le traitement du choléra, par Mc DONNELL.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1927, n° 23.)

D'études faites à Abadan (Hôpital de l'Anglo-Persian Oil Company), en traitant les cholériques par des injections intraveineuses hypertoniques et les pilules de permanganate, et en prenant systématiquement la pression au sphygmomanomètre, l'auteur tire les conclusions suivantes :

1° L'injection a pour effet d'élever la pression systolique et de diminuer la pression diastolique, d'où renforcement notable du pouls;

2° L'amélioration bien connue de l'état général sous l'influence de l'injection, est en relation directe avec le renforcement du pouls;

3° Pendant l'injection, on doit prendre la pression après chaque demi-litre injecté et ensuite, aussi souvent que possible jusqu'à ce que le malade soit hors de danger immédiat;

4° Une pression inférieure à 20 millimètres de mercure indique la nécessité d'une autre injection;

5° Pendant une injection, une augmentation de pression inférieure à 4 millimètres de mercure sur la lecture précédente, implique l'arrêt de l'injection qui serait susceptible alors de produire des accidents;

6° L'adrénaline est contre-indiquée, car elle augmente la pression diastolique.

Essais d'immunisation de l'animal par l'anatoxine tétanique associée à des agents chimiothérapiques, par L. NATTAN-LARRIER, G. RAMON, et G. GRASSET.

(*Société de Biologie*, juillet 1927.)

L'immunité développée par l'anatoxine tétanique peut être augmentée si l'on mélange l'anatoxine avec certaines substances, comme le tapioca, ou avec un vaccin microbien (vaccinations associées de Ramon et Zœller).

De nouvelles expériences sur les animaux prouvent que l'addition à l'anatoxine de produits tels que la tryparsamide ou l'atoxyl, semblent favoriser l'immunité. Ainsi, il est possible de faciliter la prophylaxie du tétanos dans nos colonies où le tétanos est très répandu et la chimiothérapie d'application courante. En outre, chez les sujets soumis à la médication par l'atoxyl ou la tryparsamide, l'action de ces substances n'est pas gênée par l'injection immunisante d'anatoxine.

L'anatoxine tétanique et l'immunité anti-tétanique chez la mère et le nouveau-né, par L. Nattan-Larrier, G. Ramon et E. Grasset.

(*Annales de l'Institut Pasteur*, août 1927.)

Il résulte des expériences faites chez les animaux et chez l'homme, que l'immunité spécifique peut être conférée à la fois à la mère et au nouveau-né, en injectant au cours de la grossesse, 1 centimètre cube d'anatoxine, puis un mois après 1 centimètre cube, et huit jours après 2 centimètres cubes. A l'occasion d'une nouvelle grossesse, on peut faire une nouvelle injection dite de rappel de 2 centimètres cubes. Cette immunité se transmet au nouveau-né chez qui elle se prolonge au delà d'un mois.

Cette méthode pourra être utilisée avec avantage dans nos colonies où le tétanos ombilical est fréquent.

Contribution à l'étude du passage des antigènes et des anti-corps à travers le placenta, par L. Nattan-Larrier, G. Ramon et E. Grasset.

(*Annales de l'Institut Pasteur*, août 1927.)

Les toxines et anatoxines ne franchissent pas le placenta dans les conditions expérimentales se rapprochant le plus des conditions naturelles. Au contraire, les anti-corps, les anti-toxines ne sont pas arrêtés. Ce qui explique la nature passive de l'immunité que les femelles vaccinées par l'anatoxine tétanique ou diphtérique transmettent à leurs nouveau-nés.

L'ectoderme placentaire joue-t-il en la circonstance, un rôle purement physique ou un rôle physiologique de sélection? En tout cas, ces faits semblent prouver que les virus ne peuvent arriver au fœtus que dans des conditions anormales et exceptionnelles.

Recherches sur les spirochètes.

(*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1927, n° 3.)

Dans quatre nouvelles notes, Ch. Nicolle et ses collaborateurs exposent les résultats de leurs intéressants travaux.

1° C'est d'abord l'existence en Tunisie, dans les terriers d'un rongeur (Meriones Shawi), d'un ornithodore découvert par Normand et étudié par Larrousse. Cette tique héberge un spirochète (*Sp. Normandi*) qu'elle transmet par piqûre au merion.

Ce nouveau spirochète est distinct de celui de la récurrente mondiale et de celui de la récurrente espagnole. Il se rapproche de celui de Dutton (tick fever) et de celui de la musaraigne, mais paraît en être différent. Il sera intéressant de rechercher si la même tique ou une tique analogue n'existe pas dans les terriers des pays où on a rencontré des spirochètes du même genre, notamment à Dakar. Cette tique qui pique l'homme pourrait contaminer notre espèce, comme Mathis en a déjà eu l'idée à propos du spirochète de la musaraigne.

2° L'*Ornithodorus moubata* qui transmet le spirochète de Dutton, agent de la tick fever, transmet également le spirochète de la musaraigne. Mais ce sont les nymphes qui opèrent cette transmission par leurs piqûres. Les adultes peuvent être infectés mais sont incapables de transmettre le virus par leurs piqûres. Il est possible cependant qu'ils puissent le faire quand ils ont été infectés à l'état nymphal, comme cela se passe pour l'*ornithodorus marocanus* et le virus récurrent espagnol.

Ces faits viennent à l'appui de l'opinion que le rôle principal dans la transmission du virus récurrent par les tiques appartient aux nymphes et que les petits mammifères sur lesquels vivent surtout ces dernières, constituent le réservoir de virus.

3° L'*Ornithodorus moubata* transmet expérimentalement le spirochète de la récurrente espagnole. Ce sont, là encore, les nymphes qui transmettent par piqûre, mais seulement à partir du second repas.

Cet ornithodore transmet donc, outre le spirochète de Dutton, deux autres spirochètes l'un voisin du premier, l'autre très différent. Il le fait par le même mécanisme naturel.

4° La découverte de ce mécanisme est nécessaire quand on veut tirer des conclusions légitimes des expériences. La simple constatation de la persistance des spirochètes chez les tiques, et l'inoculation positive de produits de broyage de ces tiques ne suffisent pas à déterminer leur rôle comme agents transmetteurs.

La prévention du typhus par le sérum de convalescents.

(*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1927, n° 3.)

Le sérum de convalesceut n'a pas d'action thérapeutique, mais son action préventive a été expérimentalement démontrée. Cette action est immédiate mais très fugace. Cette méthode de prévention doit s'appliquer surtout à l'entourage des malades.

Le sang doit être prélevé sur une veine du pli du coude, du sixième au quinzième jour de la convalescence, le premier étant celui

qui suit le dernier jour de fièvre. Les tubes sont mis dans un endroit frais. Au bout de 24 heures on recueille le sérum une première fois, et le lendemain la légère quantité qui a pu encore se former. Dès la première cueillette, on additionne le sérum d'acide phénique (0,50 p. 1.000). Ce sérum est finalement distribué en flacons stériles de dix centimètres cubes, qu'on bouche et qu'on conserve à la glacière.

L'injection se fait sous la peau, à la dose de dix centimètres cubes. Elle est répétée six à huit jours après s'il s'agit d'une personne piquée par les poux. Elle peut être répétée tous les dix à douze jours pour le personnel restant exposé à la contagion.

ANNALES DE L'INSTITUT PASTEUR.

Novembre 1927.

Sur une spirochétose ictéro-hémorrhagique du chimpanzé transmissible à l'homme, par R. Wilbert et M. Delorme.

En 1910, Thiroux et Dufougeré avaient trouvé dans le sang d'un *Cercopithecus patas* provenant de Kayes, un spirochète voisin de *Sp. Duttoni*. Ce *Sp. pitheci* fut étudié par Laveran et Pettit.

On a, en 1926, retrouvé chez un *Cer. patas* de Guinée, ce spirochète. Il détermine chez le chimpanzé, une affection comparable à la spirochètose ictéro-hémorrhagique. Il est pathogène pour le chimpanzé, le cobaye et l'homme.

Ces faits sont intéressants à cause des rapports qu'ils pourraient avoir avec la fièvre jaune.

La conservation et le transport à grandes distances des émulsions de vaccin anti-tuberculeux B. C. G., par C. Guérin.

On connaît la fragilité des cultures de B. C. G. et les conditions de rapidité dans lesquelles les émulsions doivent être employées. Des expériences prouvent que par la congélation et le maintien à – 7° des émulsions on peut assurer leur conservation pendant environ deux mois avec une vitalité suffisante. Le transport peut se faire dans des

bouteilles thermos remplies d'eau glycérinée à 15 p. 100 incongelable, et qui seront mises dans le frigorifique des bateaux transporteurs.

Cette méthode pourra être précieuse pour le transport par bateau et même par chemin de fer ou avion, dans les pays chauds.

Nouveaux essais de traitement de la maladie du sommeil par la tryparsamide, par G. LEDENTU et M. VAUCEL.

Le traitement par la tryparsamide ne s'impose que dès que l'atteinte du système nerveux est prouvée par les résultats de la ponction lombaire.

Dans les cas déjà avancés, il y a 53 p. 100 de succès et 15,62 p. 100 d'amélioration.

A la période terminale, 23 p. 100 de succès.

La guérison définitive d'un très grand nombre de malades peut être envisagée avec l'usage de ce produit.

Note complémentaire sur le 270 Fourneau en trypanosomiase humaine, par G. LEDENTU et M. VAUCEL.

Ce produit soutient facilement la comparaison avec la tryparsamide. Légèrement plus toxique, il paraît devoir être injecté à la dose initiale de 0,02 par kilogramme pour arriver à 0,05 par kilogramme, dose maxima en première période.

En deuxième période et en cas de modifications déjà avancées du liquide céphalo-rachidien, ne pas dépasser 0,015 par kilogramme au début, pour s'arrêter à 0.04 par kilogramme.

Les accidents oculaires ne sont pas plus fréquents que ceux attribués à la tryparsamide.

Injecté en une seule série très prolongée, le 270 Fourneau paraît devoir donner des résultats aussi satisfaisants que la tryparsamide.

Sa facilité d'injection sous-cutanée pourra en faire l'arme de prédilection.

Existence de la mélioidose en Cochinchine, par R. PONS.
(*Annales de l'Institut Pasteur*, décembre 1927.)

Cette affection observée au Siam et dans les États malais, individualisée par Whitmore en 1912 et étudiée plus tard par Stanton et Fletcher, est due au *bacillus pseudo-mallei* ou B. Whitmori. L'auteur en a identifié un cas en 1925 chez une femme indigène près de Saïgon, et en 1926, un nouveau cas de septicémie à *B. Whitmori* a été observé à Saïgon chez un européen par Vielle, Morin et Massias.

Il s'agit d'une maladie d'allure typhique. Le bacille est un bâtonnet court, en navette, à espace clair, rappelant le bacille de Yersin, se distinguant du bacille morveux par sa mobilité et sa faible action pathogène pour les équidés, ayant certaines affinités avec le groupe des pyocyaniques et constituant peut-être un intermédiaire entre les pyocyaniques et le bacille de la morve.

Les méthodes antirabiques, par le professeur Claudio FERMI.

(*Presse médicale*, n° 88.)

La conférence internationale de la rage a pris en considération, parmi un certain nombre de nouvelles méthodes, celle de Fermi (vaccins au phénol) et celle de Roux-Remlinger (vaccins à l'éther).

Le professeur Fermi expose les résultats obtenus par son vaccin, et qui seraient supérieurs à ceux donnés par les autres, actuellement employés.

Ce vaccin est absolument inoffensif et n'a jamais produit de paralysie ou de parésie vaccinale. Il est atoxique et stérile. Il conserve ses propriétés pendant des mois et résiste à de longs voyages, ce qui rend possible son usage loin des instituts et dans les pays tropicaux.

Sa préparation est simple et rapide (émulsion à 5 p. 100 d'encéphale rabique dans une solution phéniquée à 1 p. 100).

Le traitement est plus simple, plus uniforme, semblable dans tous les cas. Il est moins douloureux.

Ajoutons que la méthode de Fermi est appliquée à l'Institut Pasteur de Brazzaville.

Fermi prépare également un séro-vaccin, qui réduirait à zéro le nombre des insuccès.

Fièvre exanthématique du littoral méditerranéen, par BOINET et J. PIÉRI.

(*Marseille médical*, n° 33, 1927.)

Cette affection semble se différencier du typhus non seulement par sa bénignité, mais par certaines particularités cliniques. On a constaté parfois une petite escarre noirâtre, siégeant en un point quelconque du corps. Le Weil et Félix est généralement négatif. L'éruption atteint la face, contrairement à ce qui se passe dans la maladie de Brill. Il paraît s'agir d'une affection distincte de cette dernière et du typhus.

L'éosinophilie dans l'infection par *filaria Loa*, par Heckenroth et Peltier.

(*Marseille médical*, n° 55, 1927.)

L'éosinophilie signalée dans la filariose est due, non à *Filaria perstans*, mais à *Filaria Bancrofti ou Loa*. Elle est irrégulière et la présence de nombreuses microfilaires ne suffit pas à la produire. Il faut qu'il existe des filaires adultes.

Traitement de la tierce maligne chez les malades susceptibles à la quinine, par G. R. Ross.

(*The Journal of tropical Medicine*, 1927, n° 20.)

Il y a deux cas où la quinine paraît contre-indiquée : dans le cas où une idiosyncrasie a été constatée et dans celui où la quinine a produit de l'hémoglobinurie.

On s'est adressé aux préparations arsenicales mais elles ne donnent de résultats satisfaisants que dans la tierce bénigne. On peut en dire autant du bleu de méthylène.

Des expériences faites par l'auteur avec d'autres médicaments résultent les conclusions suivantes :

1° Dans cinq cas sur six de tierce maligne, le Mercurochrome 220 soluble, à petites doses (4 centimètres cubes de la solution à 1 p. 100), a été employé avec succès. Il y eut rechute dans deux des cinq cas;

2° Dans trois de ces cas, où l'administration antérieure de quinine avait produit de l'hémoglobinurie, le mercurochrome amena l'amélioration sans qu'il survînt d'hémoglobinurie;

3° Quatre cas de tierce maligne chez des malades que la quinine avait antérieurement rendus hémoglobinuriques, ont été traités par le plasmochin (nouveau dérivé de quinoline synthétique). La température est tombée et les parasites ont disparu du sang périphérique. Deux rechutes constatées;

4° L'emploi de la quinine concurremment avec le plasmochin fut suivi dans deux de ces cas, d'hémoglobinurie;

5° Le plasmochin n'eut pas d'effet dans deux cas de pyrexie post-hémoglobinurique;

6° Ni le mercurochrome ni le plasmochin ne peuvent être considérés comme ayant plus qu'une action temporaire dans la tierce maligne. Tous deux peuvent amener une période d'apyrexie et la dispa-

rition des parasites périphériques. Leur valeur gît surtout dans ce fait qu'ils permettent de commencer le traitement curatif par la quinine, au moment où le danger de produire l'hémoglobinurie est moindre.

L'injection sucrée de quinine, formule moderne du traitement du paludisme, par G. Rosenthal.

(*Revue de pathologie comparée et d'hygiène générale*, 1927, p. 946.)

La solution Lo Monaco employée comme excipient des substances irritantes pour la paroi veineuse, protège cette paroi.

L'auteur propose les formules suivantes d'ampoules :

a. Chlorhydrata basique de quinine ou bichlorhydrate de quinine........................ 0cc30
Uréthane.............................. 0cc30
Solution de glucose à 30 p. 100 ou de saccharose de 30 à 100 p. 100................ 5cc

b. Chlorhydrate basique ou bichlorhydrate de quinine................................ 0cc50
Uréthane........................ 0cc30 à 0cc50
Solution de glucose ou saccharose........... 10cc

La dose d'attaque est de 0.30 à 0,80 (0,30 + 0,50) par jour, avec alternance un jour sur deux, de traitement par la bouche. On peut aller jusqu'à 1 gr. 10 (0,30 + 0,50 + 0,30).

Injection lente, sur malade couché, un peu avant l'accès.

La méthode efficace et sûre, a le mérite d'être économique en quinine.

L'hygiène solaire aux colonies, par le Dr Fougerat de David de Lastours.

(*Revue de Médecine et d'Hygiène tropicale.*)

L'auteur est un apôtre de la cure solaire. Il la veut éteudre aux colonies de la zone intertropicale et en faire bénéficier non seulement les indigènes, mais encore les Européens. Il admet encore le casque colonial, mais lui-même l'a souvent quitté par expérience «sans malaise sérieux». L'exemple de quelques prosélytes nous est cité : un fonctionnaire de l'Afrique équatoriale, un ingénieur de l'Amérique du Sud, qui auraient retiré de l'insolation systématique la santé physique, morale et intellectuelle. De même, des enfants européens et indigènes bénéficient dans une large mesure de l'héliothérapie qui devient pour les coloniaux, une panacée : «grâce au soleil, non plus craint, mais

aimé, ils retrouveront l'équilibre physique et moral, et avec lui le bonheur, la santé, la joie, l'énergie et le succès».

Il est bien entendu que ceci ne doit pas aller sans quelques précautions et que l'on doit procéder très progressivement en commençant par les pieds.

Certains inconvénients, par exemple la piqûre des insectes et autres parasites, seront selon l'auteur facilement évités. Il ne précise pas comment, mais il prohibe en tout cas, toute toile métallique ou autre protection si fine soit-elle, qui pourrait arrêter «l'ultra violet solaire, déjà si faible dans ces pays».

Il est traité incidemment de la question du vêtement des indigènes, qui constitue un danger pour eux et qui serait la cause unique du développement chez eux notamment de la tuberculose, en empêchant l'action bienfaisante du soleil.

Ces idées, qui contiennent une part de vérité certaine, mais qui font bon marché de toutes les notions depuis longtemps acquises sur les dangers de l'insolation dans la zone tropicale, méritent d'être discutées et mises au point, et exciteront l'intérêt de tous ceux qui s'occupent d'hygiène coloniale.

En tout cas, leur expérimentation, en ce qui concerne les Européens, devra être très prudente, car une vulgarisation hâtive entraînerait très probablement des accidents immédiats ou à échéance, tels que ceux très nombreux dont furent témoins de tout temps, les coloniaux, chez les gens qui négligent de se protéger contre le soleil.

L'infection gonococcique et ses complications, par F. Cathelin et A. Grandjean.
(*Librairie du Monde Médical*, Paris.)

Ce manuel clinique et thérapeutique des maladies blennorrhagiques s'adresse aux praticiens et est conçu d'une façon simple et claire. Il expose successivement, sans longueurs inutiles, mais avec toute la précision nécessaire, la nature de l'infection, la recherche du gonocoque, la sérothérapie, la vaccinothérapie, la chimiothérapie, les repaires microbiens chez l'homme et chez la femme.

Dans une deuxième partie, il traite d'une façon essentiellement pratique, de la blennorrhagie aiguë, chronique et de ses complications chez l'homme, chez la femme, chez l'enfant, en indiquant les meilleurs modes de traitement et de prophylaxie.

Enfin, la troisième partie passe en revue les complications générales par infection ascendante, infection à distance, infection hématogène, qui font de la blennorrhagie une maladie générale.

D'excellents conseils au point de vue de la prophylaxie, de l'éducation de la jeunesse, de la conduite à tenir en certaines circonstances délicates, complètent ce livre appelé à rendre de grands services dans la pratique courante et dans l'hygiène sociale,

Précis d'appareillage des luxations et des fractures des membres, par le médecin-major de 1re classe, Ch. CLAVELIN (Vigot).

La thérapeutique des fractures s'est perfectionnée, surtout depuis la guerre. L'expérience que cette dernière a permis d'acquérir dans le domaine des fractures ouvertes a pu servir pour le temps de paix où le développement des moyens de transports rapides a rendu les accidents plus fréquents et plus graves. D'ailleurs, ouverte ou fermée, une fracture doit être traitée de la façon la plus attentive, afin de réduire au minimum, le déficit fonctionnel consécutif. C'est là une question de pratique courante pour le praticien civil comme pour le médecin militaire. Pour l'un et pour l'autre, ce manuel constituera un guide simple, clair et sûr dans le traitement des fractures et des luxations, dans le choix et l'application des appareils provisoires et définitifs.

L'ouvrage est conçu selon un plan très heureux, basé sur l'anatomie, les lésions étant étudiées ensemble (fractures et luxations) à propos de chaque articulation, et les lésions diaphysaires à propos de chaque segment de membre.

Les notions anatomo-cliniques et anatomo-pathologiques sont rappelées en peu de mots et d'une façon précise.

Les appareils utiles sont décrits et leur application exposée clairement, avec l'aide de nombreuses figures.

Les soins consécutifs, les complications et leur prophylaxie ne sont pas oubliés.

Avec ce livre pour guide, les praticiens isolés et les médecins militaires exerçant loin des centres ou dans les colonies, pourront toujours, où qu'ils se trouvent, traiter dans les meilleures conditions fractures et luxations.

Le formulaire Astier.

(*Librairie du Monde Médical*, 47, rue du Docteur-Blanche, Paris, 16e.)

La quatrième édition de cet excellent ouvrage est parue en décembre. Tout en gardant son format pratique, il contient des nombreuses et importantes additions, portant principalement sur les médicaments nouveaux et quelques spécialités devenues courantes.

De nombreux remaniements, l'élimination de tout ce qui pouvait être désuet ou inutile, une composition moins serrée facilitant la lecture, toutes ces améliorations en font un manuel précieux pour le médecin dans sa pratique de tous les jours.

Dieppe, station marine, balnéaire et climatique,
par André Cussac, Docteur en Pharmacie.

Brochure très intéressante qui, après un aperçu historique, précise la composition de l'eau de mer et ses indications dans les maladies internes et externes, les affections gynécologiques, et indique les bienfaits que peut exercer la station sur la santé générale par le climat, l'air marin, l'eau de mer dans ses divers usages thérapeutiques.

Grosfillez.

CENTENAIRE DU MÉDECIN-INSPECTEUR VILLEMIN (1827-1927).

Du 15 au 18 octobre 1927, se sont déroulées à Paris une série de manifestations destinées à glorifier l'immortel auteur de la découverte de la spécificité et de l'inoculabilité de la tuberculose.

Entre autres cérémonies, une journée de la tuberculose avait été organisée le dimanche 16 octobre, au Val-de-Grâce. Au cours de deux séances tenues matin et soir, et attentivement suivies par de nombreux auditeurs, vingt-sept communications furent présentées, traitant les principales questions relatives à la tuberculose et émanant de maîtres éminents de la phtisiologie française auxquels s'étaient joints des médecins des corps de santé métropolitain, colonial et naval.

Le numéro 4 (octobre 1927) des *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* contient toutes ces communications parmi lesquelles nous citerons, après les intéressantes allocutions de MM. les Médecins-Inspecteurs Dopter et Calmette, les travaux de M. Calmette sur les conditions d'emploi du B. C. G., du Médecin Principal des troupes coloniales Rousseau sur la vaccination par le B. C. G. dans les milieux civils indigènes aux colonies, du Médecin Principal des troupes coloniales Grosfillez sur les essais de vaccination par le B. C. G. dans les troupes coloniales indigènes.

IV. NOMINATIONS, MUTATIONS.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

PROMOTIONS.

Par décret du 22 décembre 1927, ont été promus dans le corps de santé des troupes coloniales, aux grades ci-après :

Médecin principal de 1re classe :

M. Legendre (J.-M.-F.), médecin principal de 2e classe, en remplacement de M. Chartres, décédé.

Médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :

Lacroix, en remplacement de M. Legendre, promu;
Gravellat, emploi vacant.

Médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-mejors de 2e classe :

(Anc.) Laurence, en remplacement de M. Lacroix, promu;
(Choix) Février, en remplacement de M. Gravellat, promu;
(Anc.) Augagneur, en remplacement de M. Salonne, retraité.

Médecin-major do 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :

(Anc.) Brobant, en remplacement de M. Laurence, promu;
(Choix, à défaut anc.) Alain, en remplacement de M. Augagneur, promu;
(Anc.) de Nas de Tourris, en remplacement de M. Février, promu;
(Choix, à défaut anc.) de Palmas, en remplacement de M. Masson, décédé;
(Anc.) Mazurier, en remplacement de M. Guillet, décédé.

Par décret du 29 décembre 1927, ont été promus dans le corps de santé des troupes coloniales, aux grades ci-après :

Médecin principal de 2e classe :

M. Mouillac, médecin-major de 1re classe, emploi vacant.

Médecin-major de 1re classe :

(Choix) M. GIRARD (G.-D.), médecin-major de 2e classe, en remplacement de M. MOUILLAC, promu.

Médecin-major de 2e classe :

(Choix) M. ROAIN, médecin aide-major de 1re classe, en remplacement de M. GIRARD, promu.

Par décret du 16 décembre 1927, ont été promus au grade d'officier d'administration de 2e classe du service de santé des troupes coloniales, comme ayant accompli deux années dans le grade d'officier d'administration de 3e classe :

MM. BATTISTELLI et FERRY (L.-P.).

Par décret du 2 janvier 1928, a été nommé au grade d'officier d'administration de 3e classe :

M. CHAIGNON (R.-F.-J.), adjudant chef de la section d'infirmiers coloniaux.

Par décret du 22 janvier 1928, sont nommés dans le corps de santé des troupes coloniales, au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, les pharmaciens universitaires admis à la suite du concours latéral de 1927, et dont les noms suivent :

MM. BARTHECOY (P.-A.);
DEVANNE (J.-M.-H.-J.);
BOUILLAT (M.-E.).

Par décret du 7 décembre 1927, a été promu au grade de médecin aide-major de 1re classe :

M. PLANCHARD, élève à l'école principale du service de santé de la Marine.

Par décret du 5 janvier 1928, sont promus dans le corps de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1926, sans rappel de solde, au grade de médecin aide-major de 1re classe, les élèves du service de santé de la Marine, reçus docteurs en médecine en 1927 et versés dans le corps de santé des troupes coloniales, dont les noms suivent :

MM.

1. AUBIN (H.-E.-M.);
2. CARRIÈRE (C.-J.-M.);
3. GEREINIS (P.-M.-M.);
4. GRALL (G.-L.);
5. FAVIER (G.-M.-J.);
6. PINCON (J.-M.);
7. GARCIN (G.-R.);
8. ANDRIEU (P.-L.-C.);
9. VAISSEAU (G.-A.);
10. FOURNIER (J.-G.-J.);
11. DEJOU (L.-E.-A.);
12. VARRIN (L.-F.-G.-J.-C.);
13. BLAISE (P.);
14. JAN KEROUISTEL (A.-L.-Z.-M.);
15. RENUCCI (N.-C.-M.-S.);
16. MARTY (A.-J.);
17. RAVEL (H.-V.);
18. KERFORNE (J.-F.-M.-C.);
19. ROBIN (C.-P.-A.);
20. PAUTE (M.);
21. LOUSTALOT (J.-J.-M.-G.);
22. WOELLFEL (G.-L.-L.-E.);
23. THOMAS-DURIS (J.-L.-R.);
24. FOUGERT (A.-E.-E.);
25. ILIOU (J.-J.);
26. RIOU (N.);
27. NODENOT (L.-E.);
28. BONNAUD (M.);
29. TIEAÈGRE (J.-L.-I.);
30. JASPIN (Y.-M.);
31. GALY (P.-P.-A.);
32. GIRAUD (J.);
33. FITOUSSI (M.);
34. PELERAN (J.-M.).

Par décret du même jour, sont promus dans le corps de santé des troupes coloniales, au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, les élèves du service de santé de la Marine reçus pharmaciens universitaires en 1927, et versés dans le corps de santé des troupes coloniales, dont les noms suivent :

MM.

1. Monnier (E.-Y.-L.-M.);
2. Cloc'h (J.-G.-M.);
3. Cevaer (H.);
4. Delourmel (G.-A.);
5. Guermeur (J.-G.).

RÉSERVE.

Par décret du 18 décembre 1927, ont été nommés aux grades ci-après dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin principal de 1re classe :

M. Assatucci, médecin principal de 1re classe, retraité.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

M. Blot, médecin-major de 1re classe, retraité;
M. Robert, médecin-major de 1re classe, retraité;
M. Collin, médecin-major de 1re classe, retraité;

Au grade de médecin aide-major de 1re classe :

M. Fouchet, médecin aide-major de 1re classe, démissionnaire.

Au grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. Bonnafous, pharmacien principal de 2e classe, retraité.

Par décret du 28 décembre 1927, ont été promus dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin-major de 1re classe de réserve :

MM. les médecins-majors de 2e classe de réserve :

Labrevoit, affecté au 23e régiment d'infanterie coloniale;
Chazarain, mis à la disposition du général, commandant supérieur des troupes en Indochine;

Au grade du médecin-major de 2e classe de réserve :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe de réserve :

Robiolis, affecté au 22e régiment d'infanterie coloniale;
Demoulin, affecté en Afrique Occidentale française.

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1928.

MÉDECINS

Pour le grade de médecin principal de 1re classe :

MM.

1. Mias (E.-J.); — 2. Renault (P.-L.); — 3. Fraissinet (J.-J.); — 4. Vassal

(P.-J.-F.); — 5. Guillon (N.-L.-A.); — 6. Dupuy (H.-P.-M.); — 7. Augé (J.-J.-F.); 8. Fulconis (U.-V.); — 9. Chapeyrou (B.); — 10. Viala (P.-E.-M.); — 11. Heckenroth (F.-F.-M.); — 12. Gallet de Santerre (L.-F.-E.-A.).

Pour le grade de médecin principal de 2e classe :

MM.

1. Mouillac (M.-J.-A.-G.)) — 2. Lamoureux (L.-A.); — 3. Ledoux (F.-P.-E.); 4. Neel (H.-M.); — 5. Thézé (J.-F.); — 6. Jarland (S.-J.-L.-N.); — 7. Leynia de La Jarrige (H.); — 8. Garbot (J.-M.-J.); — 9. Marque (E.); — 10. Cheyne (J.-H.); — 11. Ringenbach (J.-E.); — 12. Blanchard (M.-M.); — 13. Fournier J.-L.-M.); — 14. Jubin (M.-F.); — 15. Armstrong (D.-P.).

Pour le grade de médecin-major de 1re classe :

MM.

1. Girard (G.-D.); — 2. Quemener (E.-F.). — 3. Jabdon (P.-M.-F.-L.-J.); — 4. Toullec (F.-L.); — 5. Mercier (H.-J.); — 6. Gaffiero (E.-L.-M.-F.); — 7. Jouvelet (P.); — 8. Turgis (H.-G.-E.); — 9. Le Vilain (L.-L.-C.); — 10. Genevray (J.-E.-M.); — 11. Vogel (E.-A.); — 12. Mury (E.-A.); — 13. Souchard (L.-A.-A.); — 14. Gascougnolle (G.-H.-T.); — 15. Marquand (G.-E.); — 16. Clouet (H.-M.-J.); — 17. Colin (P.-P.-J.); — 18. Bouvier (E.-J.); — 19. Guibriec (A.); — 20. Bacque (M.-D.-J.); — 21. Laigret (J.-F.-M.-P.).

Pour le grade de médecin-major de 2e classe :

MM.

1. Robin (L.-A.-G.); — 2. Bertrand (C.-H.-P.); — 3. Saleun (G.-G.-E.); — 4. Faucher (P.-M.); — 5. Courvil (A.-L.-E.); — 6. Blanc (F.-C.-J.); — 7. Dezoteux (H.-G.-A.); — 8. Riorteau (A.-M.-A.); — 9. Lucas (A.-J.); — 10. Rapilly (R.-L.-P.); — 11. Cauvin (M.-M.-C.-J.); — 12. Fabre (J.-A.-P.); — 13. Gaye (M.-J.); — 14. Riou (M.-V.); — 15. Membrat (E.-L.-H.); — 16. Maury (J.-J.-H.); — 17. Segalen (H.); — 18. Bauguion (L.-M.-N.-M.); — 19. Coiran (E.-J.-M.); — 20. Rocca (V.-F.-E.); — 21. Besconte (Marcel).

PHARMACIENS.

Pour le grade de pharmacien principal de 1re classe :

1. M. Laurent (J.-B.).

Pour le grade de pharmacien principal de 2e classe :

MM.

1. Olivier (R.-L.-R.); — 2. Cheyssial (A.-F.); — 3. Lespinasse (A.-F.).

Pour le grade de pharmacien-major de 1re classe :

MM.

1. Ferre (P.-M.-J.-B.); — 2. Keruzore (A.-G.); — 3. Laffitte (N.-C.-B.-L.-J.).

Pour le grade de pharmacien-major de 2e classe :

MM.

1. Chevalier (A.-A.-P.); — 2. Lozach (J.-P.-M.); — 3. Pluchon (J.-P.-G.).

OFFICIERS D'ADMINISTRATION.

Pour le grade d'officier d'administretion principal :

MM.

1. Touraine (A.-L.-M.); — 2. Sauvé (B.); — 3. Allemandou (P.-J. ; — 4. Pen eam (G.).

Pour le grade d'officier d'administretion de 1re classe :

MM.

1. Grao (L.); — 2. Bourhis (J.-B.); — 3. Bruel (H.-J.); — 4. Reynaud (N.-A.-M).

Pour le grede d'officier d'edministretion de 3e classe :

1. M. Chaignon (R.-F.). adjudant-chet à la section des infirmiers coloniaux.

LÉGION D'HONNEUR.

Pat décret du 29 octobre 1927 sont nommés dans l'ordre netional de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier de le Légion d'honneur :

M. Bouron (C.-L.-A.), médecin-major de 2e classe (15 ans de service, 10 campagnes, 1 blessure);
M. Laney (P.-E.), médecin-major de 2e classe (16 ens de service, 7 campagnes).

Per décret du 23 décembre 1927, sont promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

A la dignité de commendeur de la Légion d'honneur :

M. Boyé (J.-P.-L.), médecin inspecteur (officier du 23 octobre 1915, 32 ane de service, 26 campagnee, 1 blessnre).

Au grede d'officier de la Légion d'honneur :

M. Pezet (O. C.-E.), médecin principal de 2e classe (37 ans de service, 20 campagnes, 1 blessure; chevalier du 29 décembre 1917);
M. Jauneau (M.-A.-P.), médecin principal de 2e classe (36 ans de service, 20 cempagnes; chevalier du 28 eeptembre 1918);
M. Néel (H.-M.), médecin-major de 1re classe (37 ans de service, 18 campagnes; chevalier du 12 novembre 1916);
M. Pauliac (L.-J.-M.), médecin-major de 1re classe (32 ans de service, 14 campagnes, 2 blessures, 2 citations; chevelier du 8 mars 1916).

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
Bravard (P.-J.) [19 ans de service, 8 campagnes];
Giordani (J.-R.) [16 ans de service, 8 campagnes, 1 blessure, 1 citation];
Grall (D.-J.-M.) [16 ens de service, 9 campagnes, 1 blessure];
Hillieret (P.-C.-C.-M.) [17 ans de service, 9 campagnes];
Barbier (G.-C.-P.) [17 ans de service, 9 campagnes];

Duroeux (C.-J.-S.) [16 ans de service, 10 campagnes];
Lavandier (C.-E.-L.) [17 ans de service, 8 campagnes, 1 blessure];
Bernard (Y.-J.-A.) [15 ans de service, 10 campagnes];
Legendre (F.-M.-A.) [16 ans de service, 9 campagnes]:
Petit (H.-P.-A.) [15 ans de service, 10 campagnes]:
Bouny (P.-L.) [16 ans de service, 9 campagnes];
Leprou (G.-C.-P.) [14 ans de service, 11 campagnes];
Guenolé (A.-N.-J.-M.) [17 ans de service, 7 campagnes];
Delinotte (H.-A.) [15 ans de service, 10 campagnes].

M. Cordier (R.-L.-E.), pharmacien-major de 1re classe (21 ans de service, 9 campagnes);

M. Ferré (P.-M.-J.-B.), pharmacien-major de 2e classe (16 ans de service, 10 campagnes).

RÉSERVE.

Par décret du 9 novembre 1927, a été nommé dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Husnot (J.-P.-A.), médecin-major de 2e classe (21 ans de service, 9 campagnes).

Par décret du 2 janvier 1928, est élevé à la dignité de grand'croix de la Légion d'honneur :

M. Calmette (L.-C.-A.), médecin inspecteur de la section de réserve (43 ans de service, 15 campagnes; grand-officier du 9 septembre 1923).

Sont nommés :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 1re classe :

Hermant (P.-H.) [29 ans de service, 11 campagnes; chevalier du 25 décembre 1916; a été cité];
Gauducheau (A.-A.) [49 ans de service, 21 campagnes; chevalier du 11 juillet 1912]

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

Moitron (E.-C.-H.) [27 ans de service, 8 campagnes];
Pochard (J.-O.) [18 ans de service, 6 campagnes, a été blessé et cité].

AFFECTATIONS EN FRANCE.

Ministère des Colonies :

M. Lasnet, médecin inspecteur général, chargé de mission, est mis à la disposition du Ministre des Colonies pour remplir les fonctions d'inspecteur général du service de santé et de président du conseil supérieur de santé des colonies;

M. Audibert, médecin inspecteur, est détaché au Ministère des Colonies pour y remplir les fonctions d'adjoint à l'inspection générale du service de santé des colonies;

M. Croguennec, pharmacien-major de 2e classe.

Détachement des infirmiers coloniaux de Fréjus :

M. Cristiani, officier d'administration de 2e classe.

Au dépôt des isolés coloniaux de Marseille :

M. Lamy, médecin principal de 1re classe, servira en qualité d'agent technique auprès du directeur du service de santé de la 15e région et sera chargé, en outre, de la surveillance de la section des infirmiers coloniaux.

Stages de spécialisations.

Chirurgie et accouchements :

Faculté de médecine de Bordeaux :

M. Jouhaud, médecin-major de 2e classe.

Faculté de médecine de Paris :

MM. Laurence et Fouque, médecins-majors de 2e classe.

Stomatologie :

Hôpital militaire du Val-de-Grâce :

M. Le Bourhis, médecin-major de 2e classe.

Faculté de médecine de Bordeaux :

M. Chapuis, médecin-major de 2e classe.

Microbiologie et bactériologie :

Au laboratoire des Lipovaccins, à Paris :

M. Blanchard, médecin-major de 1re classe.

A l'Institut Pasteur de Paris :

MM. Arlo, Bablet, Ledentu, médecins-majors de 1re classe,
MM. Durieux, Haslé, Lambert, Boisseau, médecins-majors de 2e classe.

Dermato-vénéréologie :

M. Le Dentu (R.), médecin-major de 1re classe.

Radiologie :

A la Faculté de médecine de Bordeaux :

M. Duga, médecin-major de 2e classe.

Pharmacie :

Faculté de médecine de Bordeaux :

M. Olivier, pharmacien-major de 1re classe.

Chimie :

A l'Institut Pasteur de Paris :

M. Boucher, pharmacien-major de 1re classe.

ÉCOLE D'APPLICATION DE MARSEILLE.

Par décision ministérielle du 28 décembre 1927, ont été nommés professeurs

Chaire de médecine opératoire et d'anatomie chirurgicale :

M. Sollier, médecin-major de 1re classe.

Chaire d'hygiène sociale et coloniale :

M. Peltier (M.), médecin-major de 1re classe.

Liste de classement des candidats aux emplois de professeurs edjoints, à la suite du concours de 1927 :

Pour la chaire de bactériologie et de parasitologie :

1. M. Raynal, médecin-major de 2e classe.

Pour la chaire de clinique interne et des maladies exotiques :

1. M. Toullec, médecin-major de 2e clesse,
2. M. Raynal, médecin-major de 2e classe.

Pour la cheire de clinique externe et de chirurgie d'armée :

1. M. Huard, médecin-major de 2e clesse;
2. M. Assali, médecin-major de 2e classe;
3. M. Gautron, médecin-major de 2e classe;
4. M. Bois, médecin-major de 2e classe.

Pour la chaire d'anetomie chirurgicale et de médecine opératoire :

1. M. Huard, médecin-major de 2e classe;
2. M. Assali, médecin-major de 2e classe.

Pour la chaire d'histoire natnrelle, de chimie et toxicologie :

1. M. Ferré, pharmacien-major de 2e classe.

Par décision ministérielle du 28 décembre, ont été nommés professeurs adjoints :

Chaire de bactériologie et de parasitologie :

M. Raynal, médecin-major de 2e classe.

Chaire de clinique interne et des maladies exotiques :

M. Toullec, médecin-major de 2e classe.

Chaire de clinique externe et de chirurgie d'ermée :

M. Huard, médecin-major de 2e classe.

Chaire d'anatomie chirurgicale et de médecine opéretoire :

M. Assali, médecin-major de 2e classe.

Chaire d'histoire naturelle, de chimie et toxicologie :

M. Ferré, pharmacien-mejor de 2e classe.

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

Médecins-majors de 1re classe : MM. Perreaux, Noël, désigné précédemment pour le Cameroun;

Médecins-majors de 2e classe : MM. Beurnier, Clouet, Kerrbel, désigné précédemment pour la Guyane.

Madagascar :

Médecin principal de 2e classe : M. Gaillard (hors cadres) :
Médecin-major de 1re classe : M. Renaud (hors cadres),
Médecin-major de 2e classe : M. Hauvespre.

Afrique Équatoriale française :

Médecin-major de 1re classe : M. Muraz.

Afrique Occidentale française :

Médecin-major de 1re classe : M. Le Gac,
Pharmacien-major de 1re classe : M. Ricau;
Officier d'administration de 2e classe : M. Bombail.

Côte française des Somalis :

Médecin-major de 1re classe : M. Pochoy, hors cadres, occupera les fonctions de chef du service de santé.

Guyane :

Médecin-major de 1re classe : M. Kervrann, hors cadres, occupera les fonctions de chef du service de santé de l'administration pénitentiaire;
Médecin-major de 2e classe : M. Caro (hors cadres).

Nouvelle-Calédonie :

Médecin-major de 2e classe : M. Morin (P.-M.-R.).

Tunisie :

Médecins-majors de 2e classe : M. Jeandeau, au 15e régiment de tirailleurs sénégalais, au camp Servières (séjour colonial); M. Lesconnec, au 18e régiment de tirailleurs sénégalais à Gabès (séjour métropolitain).

Algérie :

Médecin-major de 2e classe : M. Carlier, à Philippeville (séjour colonial).

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Afrique Occidentale française :

Médecin principal de 2e classe : M. Cartron (1re prolongation); devient rapatriable le 10 mars 1929.

Afrique Équatoriale française :

Médecin-major de 2e classe : M. Daude (1re prolongation); devient rapatriable le 12 mai 1929.

Cameroun :

Médecin-major de 2e classe : M. Boury (1re prolongation); devient rapatriable le 7 mai 1929.

Indochine :

Médecin-major de 1re classe : M. Villeroux; devient rapatriable le 3 février 1929.
Médecin-major de 2e classe : M. Grall.; devient rapatriable le 25 avril 1929.

Martinique :

Pharmacien-major de 1re classe : M. Cordier (1re prolongation); devient rapatriable le 13 avril 1929.

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

INDOCHINE.

Médecins de l'Assistance :

Nominations et affectations :

Médecins de 5e classe :

MM. Joyeux et Nguyên-Van-Thung, médecins stagiaires.

Médecins stagiaires :

M. Bonnet, affecté à l'hôpital principal de Hué (Annam);
M. Guy, affecté à Houessaï (Laos). médecin-chef de la province du Haut-Mékong.
M. Lafontaine, affecté à Poulo-Kondore (Cochinchine); service médical des îles et du pénitencier.
M. Cargéra, affecté à l'hôpital principal de Vientiane (Laos);
M. Daléas, médecin-chef de la maternité Roume et directeur de l'école des sages-femmes indigènes à Phnom-Penh (Cambodge).

Mutations :

M. Rongier, médecin principal, directeur local de la Santé (par intérim), au Tonkin;
M. Estève, médecin de 1re classe, à Quang-Nam (Tonkin);
M. Le Nestour, médecin de 1re classe, à Kampot (Cambodge);
M. Naudin, médecin de 1re classe, secrétaire de la Faculté de Médecine à Hanoï (Tonkin);
M. Couturier, médecin de 5e classe, à Phuc-Yen (Tonkin);
M. Marinot, médecin de 5e classe à Phnom-Penh (Cambodge);
M. Metz, médecin de 5e classe, à l'hôpital indigène de Cholon (Cochinchine);

Attendu de France :

M. Grenierboley, médecin stagiaire.

En congé :

MM. Huillet et Montel, médecins principaux;
Berret et Francière, médecins de 1re classe;
Biaille de Langibaudière, Engelbach et Hézard, médecins de 3e classe.

En disponibilité :

M. Augé, médecin de 3e classe.

Démission :

M. Pétrault, médecin de 5e classe.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Médecins de l'Assistance :

Nominations et affectations :

M. Cussec, médecin adjoint de 1re classe, au Sénégal;
M. Rossi, médecin adjoint de 1re classe ;
M. Bénazet, médecin adjoint de 3e classe à l'hôpital central indigène de Dakar (Sénégal);
M. Coupnot, médecin adjoint de 3e classe.

Mutations :

M. Alphand, médecin principal de 1re classe, adjoint au médecin inspecteur général du service de santé à Dakar;
M. Pfliegee, médecin principal de 1re classe, adjoint au médecin-chef du service d'hygiène à Dakar.

Attendus de France :

M. Maës, médecin principal de 1re classe;
M. Warrant, médecin adjoint de 3e classe.

Médecins contractuels :

Agréés :

M. Cassin, à Dakar;
M. Zamia, à la Côte d'Ivoire.

Mutations et affectations :

M. Monnier, à Thiès (Sénégal), dispensaire d'hygiène;
M. Poirier, service médical du chemin de fer Thiès-Niger.

Attendu de France :

M. Brocchi.

Territoires à mandat :

Cameroun :

Médecins contractuels :

M. Faget, affecté à Sangmélina;
M. Fajadet, en congé.

Togo :

Médecin contractuel :

M. de Médeiros, affecté à Atakpamé.

Madagascar :

Médecins contractuels :

Mutations et affectations :

M. Amigues, à Mananjary;

M. Estrade, à Tananarive, médecin des lycées Jules Ferry et Galliéni et de l'école ménagère d'Avaradrova;

M. Jochum, à Maintirano.

Nominations :

Mlle Vieille.

En congé :

M. Fontoynont.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Service spécial de la prophylaxie contre la maladie du sommeil :

MM. Jossinet, Arnaud, Grassard.

C. RÉCOMPENSES.

MÉDAILLE D'HONNEUR DES ÉPIDÉMIES.

Par décision ministérielle du 10 novembre 1927, la médaille d'honneur des épidémies a été décernée aux officiers, fonctionnaires et agents ci-après désignés, qui se sont particulièrement distingués au cours des épidémies de peste et de fièvre jaune en Afrique occidentale française en 1925 et en 1926 :

Médailles d'or.

MM. Baau (P.), médecin principal de 1re classe des troupes coloniales, à Dakar (Sénégal) :
Valmorin (P.), médecin de l'Assistance médicale, à Thiès (Sénégal) [à titre posthume).

Médailles de vermeil.

MM. Lamy (P.), médecin principal de 1re classe des troupes coloniales, à Saint-Louis (Sénégal) :
Delbreil (P.), médecin principal de 2e classe de l'Assistance médicale à Diourbel (Sénégal);
Dupont (V.), médecin principal de 1re classe de l'Assistance médicale, à Kaolack (Sénégal);
Yoro Sampa, agent d'hygiène auxiliaire à Thiès-Bargny (Sénégal) [à titre posthume]
Boubou Niane. agent d'hygiène auxiliaire à Thiès-Bargny (Sénégal) [à titre posthume].

Médailles d'argent.

MM. Aujas (L.), administrateur en chef, à Kaolack (Sénégal);
Lalande (H.), administrateur de 1re classe, à Diourbel (Sénégal);
Ponzio (L.), administrateur de 1re classe, à Dakar (Sénégal);
Rapilly (R.), médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales, à Kaolack (Sénégal);
Jeudy (A.), médecin de 2e classe de l'Assistance medicale indigène, à Rufisque (Sénégal);
Diaw (M.). aide-médecin de 2e classe, à Kaolack (Sénégal);
Seydou Taminou Ly. aide-médecin de 1re classe, à Bargny (Sénégal).

Médailles de bronze.

MM. ALLEGRE (R.), médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, à Thiès (Sénégal);
ESCOTTE (H.), commissaire de police à Rufisque (Sénégal);
GAUZIN (E.), maréchal des logis de gendarmerie (brigade d'hygiène), à Dakar (Sénégal);
MONTAGNE (L.), gendarme, (brigade d'hygiène), à Thiès (Sénégal);
MOSER (J.), gendarme (brigade d'hygiène), à Rufisque (Sénégal);
BA (M.), infirmier de 1re classe, à Fatick (Sénégal);
DIOP ABOUBAKAR, médecin auxiliaire de 2e classe, à Thiès (Sénégal);
AMET DIALLO, agent d'hygiène de 1re classe, à Bargny (Sénégal);
SAMBA DIALLO, agent d'hygiène de 1re classe, à Sébikotane (Sénégal);
DIOUMA DIENG, agent d'hygiène de 2e classe, à Mont-Roland (Sénégal);
TIEMOKO TOURE, infirmier auxiliaire de 4e classe, à Niamey (Niger).

CITATIONS AU « BULLETIN OFFICIEL »

13 OCTOBRE 1927.

Le Ministre de la Guerre accorde une citation, an *Bulletin officiel* :

Au médecin principal de 1re classe, M. ABBATUCCI, du service de santé des troupes coloniales :

«Chargé depuis trois ans de la propagande pour l'intensification du recrutement des médecins des troupes coloniales, a contribué très efficacement aux heureux résultats déjà obtenus par des conférences et par la publication d'articles remarqués dans la *Presse médicale*».

Au médecin-major de 2e classe, M. CHÈNEVEAU, du service de santé des troupes coloniales :

«A organisé avec le plus grand soin une initiative remarquable et une intelligente méthode, une tournée de propagande pour intensifier le recrutement des médecins des troupes coloniales. A fait lui-même des conférences dans les établissements d'enseignement secondaire et a largement contribué à l'amélioration déjà constatée dans le recrutement des élèves à l'école du service de santé de la Marine et des troupes coloniales.»

Par décision du 9 janvier 1928, sur la proposition du conseil supérieur de santé des colonies, le Ministre des Colonies accorde les récompenses suivantes au personnel des services de santé coloniaux pour les travaux scientifiques présentés pendant l'année 1927 :

Médaille de vermeil :

M. LECOMTE, médecin inspecteur : L'assistance médicale en Cochinchine pendant l'année 1925.

Rappel de médaille d'argent :

M. GRAVOT, médecin principal de 1re classe : L'aviation sanitaire au Maroc pendant les opérations de 1926.

Médailles d'argent :

M. Bouffard, médecin principal de 1re classe : L'assistance médicale en Côte d'Ivoire pendant l'année 1925 ;

M. Leger (M.), médecin principal (réserve) : Sérofloculation de Vernes par la résorcine dans la tuberculose ;

M. Gravellat, médecin principal de 2e classe : Le recrutement des troupes indigènes en Afrique occidentale française. Note sur l'alimentation du tirailleur en Afrique occidentale française.

Médailles de bronze :

M. Grosfillez, médecin principal de 2e classe : Un cas d'amibiase urinaire observé au Maroc ;

M. Lefrou, médecin-major de 2e classe : Utilisation de la main-d'œuvre indigène sur les chantiers du Congo-Océan ;

M. Le Gac, médecin-major de 2e classe : L'ankylostomiase au Ouadaï.

Lettres de félicitations :

M. Arathoon, médecin-major de 1re classe : Étude sur la morbidité du 10e régiment de tirailleurs sénégalais ;

M. Collin, médecin-major de 1re classe : L'action du froid dans le trachome ;

M. Arlo, médecin-major de 1re classe : Le paludisme à la Réunion ;

M. Chaigneau, médecin-major de 2e classe : Six mois de lutte contre les moustiques et les rats à Tiaroye (Sénégal) ;

M. Le Bourhis, médecin-major de 2e classe : Observation de noma consécutif à des lésions pianiques des lèvres ;

M. Patenostre, médecin de l'assistance indigène en Afrique occidentale française : L'alimentation chez les Peulhs au Fouta-Djellon.

PRIX DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

1027.

PRIX ADOLPHE MONBINNE.

400 francs à M. le Dr Abbatucci, médecin principal des troupes coloniales : *Les services d'hygiène publique dans les colonies françaises ;*

300 francs à M. le Dr Marcel (H.), médecin auxiliaire de l'Assistance à Hanoï : *L'hygiène rurale au Tonkin.*

SERVICE DE LA VACCINE.

1926.

Médaille de vermeil :

M. le Dr Hermant, à Vinh (Annam).

Médailles d'argent :

M. le Dr Calbairac, à Kouang-Tchéou-Wan (Chine);
M. le Dr Chapeyrou, à Thanh-Hoa (Annam);
M. le Dr Tardieu, à Tourane (Annam).

Médailles de bronze :

M. le Dr Delage, au Laos;
M. le Dr Huillet, à Soctrang (Cochinchine);
M. Thuy-Thong, à Thua-Thien (Annam).

V. NÉCROLOGIE.

Le médecin inspecteur des troupes coloniales Primet est décédé subitement le 14 décembre 1927, à Paris, au cours d'une séance de la Société de Pathologie exotique à l'Institut Pasteur. La levée du corps a eu lieu le samedi 17 décembre au milieu d'une assistance nombreuse et recueillie. M. le Médecin inspecteur général Émily a, dans une allocution émouvante, dit un dernier adieu au camarade défunt.

Né le 26 octobre 1851, à Napoléon-Vendée (Vendée), Édouard-Edmond Primet atteignait sa vingtième année au moment de la guerre de 1870 et s'engagea comme volontaire le 30 janvier 1871. Aide-médecin de la marine en 1872 et presque constamment en campagne, soit à bord des navires de guerre, soit aux colonies, il gravit rapidement les échelons de la hiérarchie.

En 1890, il opta pour le corps de santé colonial, et comme médecin principal, puis comme médecin en chef, ne cessa de servir dans nos possessions lointaines.

Médecin principal de 1re classe des troupes coloniales le 11 juin 1901, il était nommé médecin inspecteur le 24 décembre 1904.

Membre du Comité technique de Santé en 1905-1906, il dirigea le Service de Santé de l'Indochine de 1907 à 1910, et fut admis dans le cadre de réserve le 28 octobre 1913.

Mobilisé pendant la guerre, il exerça les fonctions d'inspecteur permanent dans la 18e région.

Il faudrait citer presque toutes nos colonies et en citer quelques-unes plusieurs fois pour indiquer les théâtres successifs où s'exercèrent ses qualités de militaire, de médecin et de chef, son énergie et sa fermeté qui n'excluait pas la bienveillance. La Guyane, la Nouvelle-Calédonie, le Tonkin, la Cochinchine, le Sénégal, le Soudan, Madagascar, la Réunion, furent les principales étapes de cette admirable carrière.

Cité à l'ordre des troupes du Soudan où il avait pris glorieusement part à plusieurs colonnes et combats, titulaire de la médaille coloniale, des médailles commémoratives du Tonkin et de Madagascar, il était Commandeur de la Légion d'honneur et officier de l'instruction publique.

Jouissant enfin d'un repos bien gagné, il n'avait pas cessé de s'intéresser à son métier de médecin colonial et à ses camarades qui lui avaient témoigné leur estime en le nommant président de la Fédération des Anciens médecins et pharmaciens coloniaux et des Anciens élèves de l'École de Bordeaux.

La rédaction des *Annales* s'associe de tout cœur aux sentiments de regret et de deuil exprimés si fortement dans le discours que nous reproduisons ci-après :

DISCOURS DE M. LE MÉDECIN INSPECTEUR GÉNÉRAL ÉMILY.

Mesdames, Messieurs,

Le médecin inspecteur Primet était venu dans cette grande maison de Pasteur, il y a trois jours, plein de vie, plein de forces, faisant, une fois de plus, l'admiration de ceux qui le connaissaient, par l'aisance avec laquelle il supportait le poids des ans. Il était venu au milieu de ses amis et de nombreux camarades assister, comme il en avait l'habitude, à la séance mensuelle de la Société de Pathologie exotique dont il était un des membres fondateurs. Souriant, aimable, il avait serré les nombreuses mains qui s'étaient tendues vers lui, puis s'était assis.

Que s'est-il passé alors? Insondable mystère. Un bruit de chute, et cet homme si vivant, il y avait un instant, si jeune encore, si vaillant, si accueillant, si lucide d'esprit, à la conversation si spirituelle et si intéressante, était par terre, gisant. La Parque impitoyable avait fait son œuvre.

Le médecin inspecteur Primet est mort comme il avait vécu, en travaillant au milieu de gens d'études, comme lui réunis pour disserter sur des questions d'ordre professionnel.

Belle mort, en vérité, qui l'a emporté sans souffrance, sans ces convulsions de l'agonie, si tristes pour tous, sans cette pitoyable préparation des la maladie, qui n'est, en somme, qu'une déchéance lente, mais continue, du corps et de l'esprit.

Mort digne de l'homme d'action et de devoir qu'avait été, toute sa vie, le médecin inspecteur Primet. Si je ne connaissais son désir plusieurs fois exprimé d'exclure tout discours, en pareille cérémonie, quelle noble et belle carrière je pourrais retracer. Depuis le jour où à 18 ans (c'était en novembre 1870), il s'était volontairement engagé pour courir au secours de la patrie en danger, jusqu'à celui, plus proche, où il exerçait les fonctions de directeur du Service de Santé de notre grande possession de l'Indochine.

Entre ces deux dates, on l'avait vu passer sur presque toutes les mers.

dans presque toutes nos colonies, comme médecin des troupes coloniales, laissant partout le souvenir d'un médecin et d'un officier d'élite, d'un cœur affectueux et compatissant, d'un chef éminent, aussi juste que bon.

Respectueux des dernières volontés de notre grand aîné, je n'ai pas voulu, cependant, qu'il parte pour cette Charente qu'il aimait tant sans lui dire le dernier adieu de tous ses camarades d'autrefois, de tous ces médecins de la marine et de l'armée coloniale qui, l'ayant porté, ces temps derniers, à la présidence de leur fédération amicale, lui avaient ainsi donné la preuve de leur grande estime et de leur profond attachement.

J'ai voulu aussi dire à sa vaillante et courageuse compagne, à sa famille éplorée, notre douloureuse sympathie et l'assurer que, longtemps encore, le souvenir du médecin inspecteur Primet vivra parmi nous.

Madame, je dépose donc à vos pieds, et je vous prie d'agréer l'expression sincère de nos très respectueuses condoléances. Dans le deuil si cruel qui vous frappe, puisse-t-elle vous aider à supporter votre immense douleur.

Je veux également exprimer à nos maîtres et à nos camarades de l'Institut et de l'Hôpital Pasteur combien nous ont touchés les soins pieux dont ils ont entouré la dépouille de notre regretté chef et ami. Venu chez eux pour travailler, il les quitte pour le repos suprême, entouré de tous leurs regrets. Le corps de santé colonial déjà si attaché à cette grande maison leur en gardera une reconnaissance infinie.

Au nom de la Fédération amicale des Médecins de la Marine et des Troupes coloniales, au nom du Corps de Santé colonial tout entier, adieu Médecin inspecteur Primet, reposez en paix.

Le médecin principal de 1[re] classe Georges Laibac est décédé à Ouagadougou (Haute-Volta) le 30 décembre 1927.

Entré au service le 6 février 1893 comme médecin auxiliaire de la Marine, il avait opté pour le Corps de Santé des Troupes coloniales et avait servi successivement au Sénégal, au Tonkin, au Soudan, à Madagascar, au Dahomey, en Cochinchine, aux Antilles et dans la Haute-Volta où il dirigeait dernièrement le Service de Santé.

Il réunissait trente-huit ans de service, dont dix-sept ans aux colonies.

Officier de la Légion d'honneur, titulaire de la médaille coloniale et de l'étoile noire du Benin, il avait été promu, en 1927, médecin principal de 1[re] classe.

C'est une nouvelle perte très sensible pour le Corps de Santé des Troupes coloniales.

M. Guéguan, médecin-chef de l'orphelinat et de la municipalité, décédé à Nouméa (Nouvelle-Calédonie), en octobre 1927.

TABLE DES MATIÈRES.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE

RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1927 : 40 francs,

Le numéro séparé : 13 francs,

Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Janvier-février-mars 1928.



I. TRAVAUX ORIGINAUX.

UN FOYER ÉPIDÉMIQUE DE TRYPANOSOMIASE HUMAINE AU TOGO,

par M. le Dr HÉRIVAUX,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Le foyer épidémique de trypanosomiase humaine au Togo, a été signalé le 3 janvier 1927.

Depuis le mois de mai, on sait avec certitude qu'il se continue largement sur la colonie voisine du Dahomey[1]. Un travail d'ensemble offrirait certes un gros intérêt. Toutefois, à l'heure actuelle, nous ne possédons que des faits amassés dans la zone togolaise :

Ils étayeront notre étude.

[1] Dès le 3 janvier 1927, notant dans un premier rapport que la trypanosomiase semblait avoir débuté, quelques années auparavant, en certains villages de la frontière, nous supposions que l'affection se retrouvait sur le territoire voisin, au Dahomey, dans le cercle de Djougou.

L'incertitude à cet égard devait durer jusqu'au 28 mai, époque à laquelle il nous fut possible, accompagné du Docteur Joffe, Médecin chef de l'Assistance indigène de Djougou, d'opérer un sondage au Dahomey, au cours d'une tournée de trois jours.

L'organisme de dépistage du Togo conduit à Tchélangada, village dahoméen situé sur la Bina, à quelques kilomètres de la frontière, visitait ce village en détail : 20,15 pour cent des habitants étaient reconnus trypanosomés. Trois autres villages, plus rapidement examinés, se révélaient contaminés : Massé, N'Bomdia et, beaucoup plus au Sud, la grosse agglomération de Dompago.

I. Historique de la maladie du sommeil au Togo.

On connaît depuis longtemps la maladie du sommeil au Togo. On sait qu'elle y fit son apparition vers 1850.

Jusqu'à ces derniers temps, elle y avait revêtu la forme d'une endémicité très bénigne. C'était, d'ailleurs, la forme normale dans ce territoire qui s'enclave, géographiquement, dans notre Afrique occidentale où « nulle part, écrit Braud, la maladie ne prend l'allure épidémique si dangereuse en Afrique équatoriale [1] ».

La sécurité, au Togo, n'était point d'imagination; elle s'appuyait sur les résultats et les observations d'une quinzaine d'années de recherches et de surveillance.

De 1908 à 1914, les Allemands, qui au Cameroun avaient appris à redouter la trypanosomiase [2], prospectèrent dans toute l'étendue de l'ancien Togoland. Dès la première année, ils examinaient 25.000 individus et inscrivaient à leur budget « une somme assez élevée pour l'entretien d'un nombreux personnel et l'outillage complet d'un laboratoire spécialisé pour l'étude de la trypanosomiase [3] ».

En 1914, à la fin du premier semestre, ce long effort avait permis de dépister au total 342 sommeilleux. Les 83 malades traités, en 1913 et en 1914, au centre d'isolement de Klouto, édifié entre temps, provenaient presque exclusivement du cercle de Misahohé. C'est dans les limites de ce cercle qu'apparaissait cantonnée l'endémicité sommeilleuse; elle semblait provenir des rives de la basse Volta; cette basse Volta qu'à l'époque où les Allemands commençaient leurs travaux, Gouzien mettait en cause, comme point originel de diffusion, quand il signalait et

[1] Braud. Lutte contre la maladie du sommeil en Afrique occidentale française (*Ann. de Méd. et de Pharm. coloniales*, 1926, n° 3, p. 383).

[2] En 1901, le capitaine allemand Von Stein signale le premier foyer de trypanosomiase humaine au Cameroun. Ce foyer, situé sur le Nyong supérieur, est, aujourd'hui encore, d'une extrême violence épidémique.

[3] *Rapport du Gouvernement français sur l'administration sous mandat des territoires du Togo*, année 1922, p. 28.

limitait en 1908, dans le Soudan français, son quadrilatère endémique : Koury, Ouagadougou, Gaoua, Sikasso[1].

En août 1914, la guerre et l'occupation franco-britannique de la colonie allemande interrompaient l'étude de la maladie.

En octobre 1920, la France remplaçait l'Angleterre à Misahohé et reprenait la question.

Six ans avaient passé; la trypanosomiase, abandonnée pour d'autres préoccupations, avait pu, livrée à elle même, exalter sa virulence, augmenter sa contagiosité et devenir épidémique.

Est-ce vraiment qu'en Afrique occidentale, les facteurs étiologiques se heurtent à des causes empêchantes qui ne leur permettent pas d'obtenir cette résultante irrésistible qui, en Afrique équatoriale, dans les secteurs de prophylaxie les mieux organisés, donne trop souvent l'impression qu'on est, partout et à tout moment, débordé par le mal ?[2].

Le fait, en tout cas, était que, durant l'intermède anglais, le foyer endémique de Misahohé était resté tel, avec la seule tendance à se restreindre et à s'atténuer.

A partir de 1923, le mouvement devenait franc et la décroissance régulière : en voici la courbe annuellement enregistrée :

1923. La maladie du sommeil est très peu répandue au Togo. Les recherches patientes de nos médecins n'en ont révélé que quelques cas, tous cantonnés dans le cercle de Klouto (Misahohé), dans une région extrêmement restreinte, avoisinant la Gold Coast anglaise. Le médecin-chef du poste médical de Palimé (Misahohé) signale, après avoir fait une tournée en septembre 1923, qu'il n'a qu'une dizaine de sommeilleux en traitement au centre d'isolement de Klouto[3].

1924. Le recensement des cas a été fait cette année et n'a

[1] Braud, *loc. cit.*

[2] «Les malades qui se présentent à notre visite après un, deux et parfois trois ans de maladie, ne sont pas en plus mauvais état que les indigènes de l'Afrique équatoriale après six mois et un an d'atteinte de la même affection.» Heckenroth, La trypanosomiase humaine au Sénégal. (*Bull. Soc. Path. exot.*, t. IX, 1916.)

[3] *Rapport annuel du Gouvernement français sur l'administration sous mandat des territoires du Togo*, 1923, p. 41.

permis de découvrir que 26 sommeilleux disséminés dans les villages entourant la montagne d'Agou[1].

1925. Aux 26 sommeilleux reconnus par le médecin du cercle en 1924 aucun cas nouveau n'est venu s'ajouter en 1925[2].

1926. A signaler la rareté des cas nouveaux enregistrés de décembre 1925 à septembre 1926. Il est certain que l'affection est en pleine régression, les *palpalis* deviennent, elles aussi, beaucoup plus rares et des régions comme Gadja, où il était impossible de passer sans être piqué par les glossines, paraissent aujourd'hui en être complètement débarrassées[3].

Or, en décembre 1926, au moment où il semblait que la maladie dût s'éteindre, presque de soi-même, dans son foyer endémique, le seul qu'on ait connu, nous découvrions dans le Haut-Territoire, au sein d'une région comprise dans le cercle de Sokodé, et limitrophe du Dahomey, un foyer insoupçonné de trypanosomiase qui prenait, dans plusieurs villages, une allure épidémique quasi équatoriale : le foyer du Lama-Tessi.

II. Le secteur épidémique.

La rivière Bina est l'axe du secteur épidémique. Elle prend sa source au Dahomey. Nous avons suivi son cours terminal depuis le village dahoméen de Tchélengada, situé à 6 kilomètres en amont de la frontière du Togo, jusqu'au confluent de ses eaux et des eaux du Keran, grosse branche affluente du Koumongou.

Sur ce trajet long de 50 kilomètres, l'appellation de la rivière se modifie avec les idiomes des races qui se succèdent sur ses rives : Bina chez les Cabrais du Lama-Tessi, Bouno à Pouda, Bounoum à Massédé, Bonaré, sur son dernier segment, en pays Tamborma[4].

[1] *Rapport annuel du Gouvernement français sur l'administration sous mandat des territoires du Togo*, 1924, p. 51.

[2] *Ibid.*, 1925, p. 41.

[3] Rapport annuel pour l'année 1926 rédigé par M. le docteur Luisi, médecin-chef de la Subdivision sanitaire de Palime (Misahohe).

[4] La carte allemande au 1/50.0000 porte les appellations «Bina», «Buno» et «Umum».

La Bina est large; même en saison sèche, elle conserve un débit important; en bordure de ses berges, un rideau de végétation lui constitue une véritable galerie forestière sous laquelle les glossines trouvent toute l'année un habitat favorable.

D'abord légèrement orientée de l'est vers le nord-ouest, la rivière, en sortant du Dahomey, coule dans une vallée spacieuse que se partagent inégalement pour leurs cultures, les gens des montagnes du Lama-Tessi au sud et ceux de la montagne de Boufalé au nord. Puis le cours des eaux, heurtant les contreforts est du massif Losso de Défalé, s'infléchit tout à coup et prend une direction franchement nord.

La vallée, à ce moment, se rétrécit en gorge, encaissée d'un côté par les monts vallonnés et successifs des pays Pouda, Soriba, Tamborma et, de l'autre, par la muraille de Défalé que prolonge vers le nord la montagne de Massédé.

La modification des dimensions de ce bassin hydrographique, si on se la représente, donne la vision très nette du secteur : gangue épidémique de la Bina, il s'étale dans la vallée, et bien au delà de ses limites, quand celle-ci s'élargit; il s'y ramasse au contraire et, progressivement, y disparaît quand elle se resserre.

Partie des rives contaminées de la rivière, la prospection à suivi les courants épidémiques jusqu'à ce qu'elle en ait déterminé partout les points morts; par eux, passent les limites du secteur.

L'aire sommeilleuse, dans sa plus grande longueur, ne dépasse pas 30 kilomètres (frontière du Dahomey aux confins nord du canton de Massédé); elle compte 20 kilomètres dans sa plus grande largeur (village de Soriba en Boufalé au village de Téraouda en Koutao). Elle englobe l'étendue entière de quatre cantons : Lama-Tessi, Boufalé, Pouda, Massédé, les parcelles nord du canton de Koutao et celles nord-est du canton de Ssiou.

Le cœur épidémique est le Lama-Tessi. Il comprend les trois quarts des malades. C'est dans ce canton qu'on trouve les villages où la densité morbide est la plus forte; c'est là qu'au début des recherches, on a rencontré, en nombre retrouvé nulle part depuis, les cas typiques de l'ultime période et aussi des atteintes nerveuses sévères que les interrogatoires renouvelés permettaient de considérer comme précocement installées.

Des observations qui démontrent la plus grande ancienneté et la particulière virulence du mal en une région déterminée du foyer, la désignent, à coup sûr, comme centre d'origine.

Un court aperçu va faire comprendre quel pays et quelle race étaient menacés :

Le Lama-Tessi est un des douze cantons dont le groupement constitue le vrai pays Cabrais[1]; il en est un des plus importants. Avec ses 17.000 habitants, il arrive immédiatement derrière le canton le plus peuplé : Kodjéné, qui compte près de 20.000 individus.

Sa superficie est de 230 kilomètres carrés; les assises d'un massif montagneux en occupent environ 65 p. 100 : le reste du terrain s'étend dans la vallée de la Bina; la densité de la population ressort à 75 habitants au kilomètre carré.

Ici, comme partout dans le pays Cabrais, plaine et montagne ne forment qu'une vaste exploitation agricole :

« Il n'y a pas un pouce du sol qui ne soit cultivé, remarque en 1912 Karl Gaiszer, et il n'est pas rare de voir les collines entièrement cultivées jusqu'à leur sommet. Le paysan de cette région aime beaucoup la terre et, devant chaque case ou groupe de cases, on peut voir des fosses à fumier »[2].

De forêts nulle part; de ci de là, fromagers, kapokiers, nérés ou roniers élèvent un tronc robuste qui surprend car, dans la savane à peine arbustive, ne s'étale que la gamme des cultures vivrières : mil, igname, haricot, pois de terre, riz, manioc, arachide et tarot.

Dans ce pays qui manque de brousse, le gros gibier est fort rare; en particulier, il y a peu d'antilopidés; au Lama-Tessi, on peut dire même qu'il n'y en a pas.

Les cases sont accrochées à la montagne, tout au moins à ses premiers contreforts. C'est le vestige du temps encore récent où la montagne était la forteresse.

[1] On compte quelquefois comme faisant partie du pays cabrais, les cantons de Boufalé, Pouda, Massédé. En réalité, les habitants de ces cantons appartiennent à des races d'origine et de langage différents.

[2] Karl Gaiszer. *Die Produktion der Engeborenen des Bezirkes Sokodé-Bassari.*

Autour des habitations pullulent poulets et pintades, moutons et chèvres. On voit aussi des cochons d'Afrique, des chiens que les habitants, friands de toute chair, consomment. Les bœufs et les chevaux vivent.

Et là, dans ce site agrestement façonné, satisfait de sa culture et de son élevage, dédaigneux de toute autre richesse, vit, nu et bien nourri, le paysan du Lama-Tessi, un des types de «cette race cabraise saine, prolifique... l'une de celles qui, dans l'avenir, contribueront le plus puissamment à la mise en valeur du Territoire»[1].

III. L'organisation et l'action prophylactiques.

Le service de la trypanosomiase a été organisé par le Médecin principal de première classe Letonturier, alors directeur du Service de santé au Togo.

Dix jours après que fut signalée l'épidémie, il nous apportait sur place ses instructions. Il regroupait un personnel médical et infirmier prélevé dans différents services et le pourvoyait d'un premier matériel.

Actuellement, la formation prophylactique comporte, outre le médecin européen qui la dirige, un médecin auxiliaire, six infirmiers, un interprète ; elle est dotée de quatre microscopes; l'ordre est assuré par quatre gardes-cercle. Ce personnel, progressivement adapté et éduqué, est partagé en deux équipes permanentes : l'une, équipe de recherche, dépiste les trypanosomés ; l'autre, équipe de traitement, les stérilise. Une troisième équipe, équipe de reconnaissance, prélevée sur l'équipe de recherche, et fonctionnant par intermittence, a permis de donner des coups de sonde dans plusieurs directions, et d'avoir de bonne heure une idée générale sur la configuration du secteur épidémique.

Nous allons donner quelques détails sur les procédés mis en œuvre et les résultats obtenus par les deux équipes permanentes.

[1] *Rapport annuel du Gouvernement français sur l'administration sous mandat des territoires du Togo,* 1923 (ouvrage déjà cité).

Équipe de recherche.

Le palper ganglionnaire cervical et l'examen microscopique sont à la base du dépistage des porteurs de germes. Le palper ganglionnaire indique les suspects ; l'examen microscopique pose, en toute certitude, le diagnostic.

Pendant le premier mois, l'équipe de recherche faisait l'examen du sang en goutte épaisse chaque fois qu'elle n'avait pu décéler le trypanosome dans le suc lymphatique. Ce jeu d'investigation, d'après Letonturier, de Marqueissac et Jamot, élève le coefficient de dépistage. Ces auteurs calculent que le procédé permet de découvrir 94 p. 100 des porteurs de germes, alors que la seule recherche des trypanosomes dans le suc lymphatique ne donne qu'un coefficient de 73 p. 100[1].

Pour nous, la recherche des trypanosomes en goutte épaisse nous a donné des résultats peu en rapport avec les manipulations supplémentaires qu'elle réclame. Nous avons rapproché le fait de la remarque d'Heckenroth, lequel constate qu'en Afrique occidentale, les trypanosomes se rencontrent bien moins fréquemment dans le sang qu'en Afrique équatoriale (7,9 p. 100 au Sénégal, 32 p. 100 dans la Sangha)[2].

Aussi, en pratique de brousse, délaissant les examens sur goutte épaisse, nous ne recherchons plus les trypanosomes que dans le suc lymphatique des ganglions cervicaux, entre lame et lamelle.

Broden prétend, d'ailleurs, que cette seule investigation donne la possibilité de dépister 87,7 p. 100 des porteurs de germes.

Voici comment nous opérons : Tous les ganglionnaires cervicaux sont retenus et ponctionnés au moins une fois. Chez les grands suspects (ganglions cervicaux en chapelet, de la grosseur d'une noisette et rénitents), en cas d'un premier examen négatif,

[1] Letonturier, de Marqueissac et Jamot. *La prophylaxie de la maladie du sommeil au Cameroun dans les secteurs du Haut-Nyong et de Doumé* (Annales de l'Inst. Pasteur, décembre 1924, t. XXXVIII, p. 1053).

[2] Heckenroth. La trypanosomiase humaine au Sénégal (ouvrage déjà cité).

nous pratiquons un deuxième et, s'il est besoin, un troisième examen microscopique. Le suc lymphatique est puisé, la deuxième fois, du côté opposé au groupe cervical ponctionné tout d'abord. Si cette deuxième manipulation ne donne rien de positif, nous ponctionnons une troisième fois un ganglion non encore piqué de l'un ou l'autre groupe cervical, ou, quand nous le rencontrons hypertrophié, un ganglion sous-mentonnier qui se montre, dans ces conditions, assez fréquemment parasité. Si les trois examens sont négatifs, on tient le patient pour indemne, sauf les très grands suspects (ganglions cervicaux de la grosseur d'une noix et ramollis) qui sont atoxylés par mesure de prudence.

Quant aux cas cliniques indiscutables de la période nerveuse à son dernier stade, ils sont, quel que soit le résultat de l'examen microscopique, soumis au traitement.

Nous n'avons pas eu les moyens de calculer notre coefficient de dépistage; il doit être d'un ordre semblable à celui de Broden. En tout cas, la méthode a permis de briser, avec évidence, la force épidémique qui commençait à éprouver durement plusieurs villages. L'idéal, sans doute, serait de pouvoir dépister 100 p. 100 des trypanosomés. Mais à supposer qu'aucun suspect n'échappe à d'impossibles centrifugations de sang et de liquide céphalo-rachidien portant sur des milliers d'individus, les quelques dizaines de malades qui se soustraient, quoi qu'on fasse, à la médication trypanocide, feraient encore échec à la perfection des recherches (1).

En pratique, un procédé qui livre à la stérilisation 80 ou 90 p. 100 des trypanosomés et qui, par suite, enlève au virus 80 ou 90 p. 100 de sa puissance épidémique, est certainement excellent surtout lorsque, simple et rapide, il possède l'avantage d'être un procédé de grande série.

(1) «Les trypanosomés à la première période qui, le plus souvent, ne se sentent pas malades, ne comprennent pas la nécessité des piqûres, et ils cherchent naturellement à les éviter. J'ai calculé que dans les secteurs du Nyong et de Doumé, plus de 10.000 trypanosomés recensés échappent au traitement.» (Causerie faite à la séance du 9 décembre 1925 à la Société de Pathologie exotique, par le médecin-major Jamot.)

Au 30 juin, nous avions examiné, un à un, 25.694 individus, représentant toute la population de la zone épidémique; 6.425, retenus comme suspects, avaient été soumis aux recherches de laboratoire. Sur ce nombre, 1.157 étaient reconnus trypanosomés; on peut y ajouter, pour mémoire, les 94 cas microscopiquement diagnostiqués au cours d'une incursion au Dahomey, dans la région contiguë au secteur. Enfin 74 très grands suspects ganglionnaires ou malades nerveux, à l'ultime période, ont été atoxylés sans qu'on ait décelé le trypanosome. Soit, au total, 1.325 cas de maladie du sommeil dont 1.251 diagnostiqués au microscope.

Le tableau suivant, portant sur un total de 21.863 individus, indique l'index trypanique moyen pour cent, par sexe et par âge :

SEXES ET ÂGES.	EXAMINÉS.	SUSPECTS.	TRYPANOSOMÉS (DIAGNOSTICS microscopiques).	INDEX TRYPANIQUE moy. % par sexe et âge.
Garçons de 0 à 12 ans	4.802	1.282	164	3.41
Filles de 0 à 12 ans	4.305	911	76	1.76
Jeunes gens de 12 à 20 ans	1.001	327	72	7.19
Jeunes filles de 12 à 20 ans	341	108	13	3.81
Hommes jeunes de 20 à 40 ans	3.946	1.422	398	10.08
Femmes jeunes de 20 à 40 ans	4.151	1.091	237	5.70
Hommes âgés, 40 ans et au-dessus.	1.694	356	92	5.43
Femmes âgées, 40 ans et au-dessus.	1.623	279	42	2.58
TOTAL	21.863	5.776	1.094	

Équipe de traitement.

L'atoxyl est notre médicament de grosse consommation.

Le tryparsamide agit sans doute plus efficacement à la période

nerveuse. Personnellement, à Assiré, village du Lama-Tessi, nous avons assisté à une véritable résurrection qui s'est opérée progressivement sous l'influence de huit injections de tryparsamide, chez une jeune fille de quatorze ans, arrivée à un stade très avancé de la dernière période.

Malheureusement, la voie intra-veineuse restreint l'emploi de ce trypanocide. La plupart des sujets chez lesquels il est indiqué sont des amaigris, déshydratés au point que les veines n'ont plus ni relief à la vue, ni relief au palper; sous la peau, trop souvent, il faut faire avec l'aiguille une longue recherche de hasard.

La pratique du dispensaire volant ne peut avoir les finesses de l'hypnoserie : il faut aller vite; l'atoxyl le permet justement.

«*Doses fortes et fréquentes*», tel est le système d'atoxylisation que préconisent Letonturier, de Marqueissac et Jamot. Ce système est adopté au Togo. Les dimensions du secteur sont restreintes; l'équipe de traitement peut en boucler rapidement le tour. Le cycle dure deux semaines. Compris deux ou trois jours de repos, l'intervalle entre deux injections est de seize à dix-huit jours.

Par ailleurs, la dose d'atoxyl, calculée au moment de la première injection à raison de 1 centigramme et demi par kilogramme du poids approximatif de l'individu trypanosomé, est élevée, par la suite, à deux centigrammes; nous injectons en moyenne : aux femmes, 90 à 95 centigrammes d'atoxyl, 120 à 125 aux hommes.

Il restait à déterminer le nombre d'injections que doit comporter la série des «doses fortes et fréquentes».

A cet égard, Laigret et Blanchard ont mis sur pied une méthode de six injections, que Boyé vient de faire expérimenter et vérifier dans le Moyen-Congo et dans l'Oubanghi.

Les coefficients de stérilisation, recherchés douze et quatorze mois après l'atoxylisation, sont très favorables (100 p. 100, 97 p. 100, et 92,50 p. 100)[1]. Mais, tandis que Blanchard

[1] E. Lagrange. Qu'est-ce qu'une épidémie? (*Biol. Méd.*, mars 1927, p. 130).

et Laigret comptent dix jours entre chaque injection, il faut en compter, ici, on l'a vu, seize et même dix-huit. *A priori*, on pouvait croire qu'on aurait pu compenser par une série d'injections plus nombreuses, l'intervalle plus long qui, chez nous, sépare chaque dose. Or, dans les premiers villages qu'a visités l'équipe de recherche et où les malades dépistés ont reçu jusqu'à huit, neuf et dix injections d'atoxyl, des troubles oculaires sont survenus. Ces troubles consistent en une diminution, plus ou moins accentuée, de l'acuité visuelle n'allant jamais, d'ailleurs, jusqu'à la cécité. Une enquête qui vient d'être faite dans les agglomérations qui ont été le plus atoxylées et portant sur 423 trypanosomés en traitement, a permis de trouver 25 cas de ces complications oculaires; les cinq sixièmes de ces manifestations dues à l'atoxyl sont survenues après la huitième injection.

Actuellement, la formule qu'observe l'équipe de traitement est celle-ci : atoxyl à dose massive en une série de sept injections pratiquées à intervalle de seize ou dix-huit jours.

Il est encore trop tôt pour faire des vérifications sur la stérilisation des porteurs de germes du Lama-Tessi, mais les chefs nous disent partout qu'on meurt beaucoup moins, et l'évidence, c'est qu'on ne trouve point à Asséré, à Kagnéssi, à Pagouda et à Kaoua, villages que la trypanosomiase minait sourdement, les cas typiques de l'ultime période qu'on pouvait y rencontrer au début de l'action prophylactique.

La mort les a fait disparaître mais le mal ne les a pas remplacés.

IV. L'Épidémiologie.

L'étiologie de la maladie du sommeil au Lama-Tessi est définie par l'équation classique des trypanosomiases africaines centrales et occidentales : Trypanosomiase = *Try. Gambiense* + *Gl. palpalis*. Malheureusement, une épidémie, à l'état naturel, ne présente pas tous les facteurs connus d'un Topley qui les introduit lui-même, un à un, dans le milieu animal qu'il observe et qui, faisant varier ces facteurs de laboratoire, peut en saisir les influences réciproques par le jeu, déclanché en

contre-coup, des avances, arrêts ou recul de l'épidémie expérimentale [1].

En ce qui la concerne, l'épidémiologie sommeilleuse, en dehors des données fondamentales que nous mettions en équation, pose encore bien des problèmes à résoudre.

Les caractères particuliers du Lama-Tessi sur lesquels nous avons insisté à dessein, nous permettent d'apporter des faits à la discussion des deux questions controversées : l'influence du gros gibier, l'influence de l'hypo-alimentation en tant que facteurs épidémiologiques.

Gros gibier. — Il y a, entre la dispersion topographique du gros gibier et celle de la tsé-tsé une dépendance depuis longtemps remarquée. Rodhain et Schvetz viennent d'en donner encore un exemple :

Autour d'Elisabethville, dans le Katanga, les *Gl. morsitans* ont suivi le recul du gros gibier devant l'occupation européenne [2].

Or, au Lama-Tessi, les animaux sauvages n'existent pas. Nous avons parcouru toutes les pistes du pays sans jamais entrevoir la moindre antilope, et les habitants, grands amateurs de gibier, vont, à l'époque des feux de brousse, chasser dans le canton voisin de Boufalé, un peu plus favorisé.

Cependant, la Bina et le Bolo ont leurs rives fréquentées par *Gl. palpalis* ; les mouches, il est vrai, n'y foisonnent nulle part et on les rencontre, en bien plus grande abondance, sur les bords giboyeux du Koumongou, dans le cercle de Mango, où la maladie du sommeil est inconnue.

N'y aurait-il pas là un fait que Roubaud pourraît ajouter à la liste de ceux qui tendent « à démontrer que la destruction irraisonnée des espèces animales sauvages, non seulement ne fait

[1] Sur des échantillons en mauvais état, nous avions cru d'abord avoir affaire à *Gl. pallipides*. En réalité, toutes les mouches capturées par la suite et montrées à des entomologistes sont des *Gl. palpalis*.

[2] J. Rodhain. Le recul de la tsé-tsé, *Glossina morsitans*, devant l'occupation européenne au Katanga (*Bull. de la Soc. de Path. exot.*, mars 1926). — Schwetz. La limite actuelle de *Gl. morsitans* autour d'Elisabethville (ouvrage déjà cité).

pas toujours disparaître les tsé-tsés, mais peut encore être nuisible et dangereuse en retournant les attaques des tsé-tsés contre l'homme »[1].

Hypo-alimentation. — Les médecins qui ont étudié de près la trypanosomiase, ainsi que la majorité de ceux qui n'y sont pas spécialisés, le savent, : l'hypo-alimentation ne peut avoir que l'influence d'une cause *favorisante*, cause favorisante qui n'a rien de spécifique et qu'on retrouve dans toutes les grandes épidémies.

Mais il en est un petit nombre qui affirment le caractère *déterminant* du facteur « nourriture ». Nous pouvons citer à l'appui une proposition catégorique qu'on retrouverait dans les archives encore récentes de Misahohé : Quoiqu'en disent les « spécialistes », l'augmentation du bien-être joue un rôle de premier plan dans la prophylaxie de la trypanosomiase.

Le danger de ces opinions sans fondement, parties du milieu médical, est de donner consistance à la croyance trop répandue qu'il suffit, pour lutter contre le mal, de pousser aux cultures vivrières.

Jamot fait remarquer que la tribu la plus riche du Nord-Cameroun, la tribu Kotoko, est celle que l'épidémie éprouve le plus et qu'il ne connaît pas de foyer aussi contagieux que celui du Centre-Cameroun où la population se nourrit « parfaitement bien »[2].

L'habitant du Lama-Tessi est un nouvel exemple : Paysan robuste et travailleur, il soigne sa nourriture à laquelle la diversité des cultures donne une variété qu'il recherche; il aime beaucoup la viande, et la consomme en assez grande quantité : poulets et chèvres qu'on sacrifie aux fétiches, bêtes qui crèvent, petits animaux de brousse, cochons, chiens, etc.

Quant à la boisson, c'est une sorte de bière peu alcoolisée : « elle se prépare avec du sorgho qu'on fait séjourner dans l'eau

[1] Voir le *Bulletin mensuel de l'Office intern. d'hyg., publ.*, février 1927, p. 247.

[2] E. Jamot. *La maladie du sommeil au Cameroun* (ouvrage déjà cité, p. 768).

pendant sept jours. Au bout de ce temps, le sorgho est écrasé et cuit; on laisse le tout fermenter pendant quarante-huit heures et on commence à boire la bière le troisième jour. Il convient d'ajouter que chez les Cabrais, cette boisson n'est pas décantée et que l'indigène absorbe, en buvant, la farine de sorgho contenue dans la bière »[1]. Il faut environ 1.500 grammes de sorgho pour confectionner la bière bue en une journée.

On voit que cette boisson possède une réelle valeur nutritive et qu'elle complète, d'une manière appréciable, la ration du Cabrais.

Et pourtant, c'est cet homme bien alimenté que la trypanosomiase a frappé, alors qu'au sortir du secteur, elle aurait trouvé en remontant un peu plus les rives de la Bina, un pays désert dont l'habitant, famélique et chétif, semblait être une proie facile : le Tamberma, qu'elle a épargné.

CONCLUSIONS.

L'éveil épidémique de la trypanosomiase au Togo commande impérieusement qu'on abandonne l'idée rassurante d'une forme toujours endémique et toujours bénigne réservée à l'Afrique occidentale.

Sans doute le foyer du Lama-Tessi n'a ni l'ampleur ni la violence de ceux du Nyong ou du Logone, mais il a la valeur d'un fait nouveau qu'il serait imprudent de négliger.

Une lutte rapidement organisée et menée avec énergie a pu briser *localement* la force naissante d'un mal qu'il reste à exterminer.

Mais d'où vient ce mal ? Sa continuité vers l'est n'est-elle que dahoméenne ? Il y a 1.300 malades au Togo; combien en compte le *vrai foyer*, celui dont le nôtre n'est qu'une partie — et qui sait ? — la plus faible peut-être.

[1] Note sur la nourriture des indigènes du cercle de Sokodé, rédigée par le commandant de cercle (1927).

COMPTE RENDU DU VIIe CONGRÈS DE L'ASSOCIATION EXTRÊME-ORIENTALE DE MÉDECINE TROPICALE

(CALCUTTA — DÉCEMBRE 1927),

par M. le Dr V. LABERNADIE,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

La F.E.A.T.M. (*Far Eastern Association of Tropical Medicine*) a été fondée à Manille en 1908. Elle a pour but de favoriser, sutout en Extrême-Orient : l'avancement de la science en général et de la médecine en particulier, la solidarité médicale, le développement et la diffusion des connaissances scientifiques, l'amitié internationale des hommes de science, l'élévation du niveau des études médicales, l'éducation du public en vue de la prévention des maladies, la publication des résultats des recherches scientifiques. Tous les médecins, dentistes, vétérinaires, tous les hommes de science s'occupant de médecine ou d'hygiène peuvent faire partie de l'Association. La collaboration de personnalités éminentes de tous les pays, membres honoraires ou associés, ne lui fait pas défaut. Un conseil d'administration central règle les diverses questions d'ordre ou de science, aidé des conseils locaux siégeant dans les divers pays d'Extrême-Orient. Le nombre des membres s'est progressivement accru pour atteindre 1.300 environ à la fin de 1927. Des congrès scientifiques, sauf pendant la longue interruption due à la guerre mondiale, ont périodiquement réuni les membres de l'Association dans divers pays après entente avec le gouvernement local, qui a toujours largement subventionné ces intéressantes manifestations intellectuelles : à Manille en 1910, à Hongkong en 1912, à Saïgon en 1913, à Weltevreden (Indes néerlandaises) en 1921, à Sin-

gapore en 1923, à Tokyo en 1925. A la fin de ce dernier Congrès, les délégués officiels des Indes anglaises firent savoir qu'ils étaient chargés par le vice-roi d'inviter l'association à se réunir en congrès à Calcutta en décembre 1927.

On pouvait prévoir qu'avec les moyens dont dispose cet immense pays et le sens de l'organisation de nos amis et voisins, le VII[e] Congrès serait particulièrement réussi. Le résultat a dépassé toute attente et le succès fut complet dans les moindres détails.

*
* *

Plus d'un millier de congressistes se sont rendus à Calcutta. La grande majorité était évidemment constituée par des médecins de l'Inde, anglais et hindous. Environ trois cents médecins étaient venus de l'étranger, sur lesquels une centaine étaient délégués officiellement par leurs gouvernements respectifs.

Les colonies françaises d'Extrême-Orient étaient représentées : l'Indo-Chine par le Médecin principal de première classe Jourdran, directeur local de la santé au Tonkin et le Docteur Hermant médecin principal de l'Assistance en Annam; les Établissements français dans l'Inde, par le Médecin major de première classe Labernadie, chef du laboratoire de Pondichéry.

*
* *

Le Medical Collège de Calcutta avait prêté ses locaux vastes et spacieux aux organisateurs du Congrès. Dans huit amphithéâtres, les sections se tinrent simultanément, matin et soir, du lundi 5 au samedi 10 décembre, tandis qu'une magnifique exposition scientifique était installée dans les salles toutes voisines de l'École de Médecine Tropicale. Enfin, à l'entrée du Medical College, des stands avaient été réservés pour une exposition commerciale.

I. Sections scientifiques.

Toute liberté avait été laissée aux congressistes pour faire

des communications sur les sujets les plus divers de toutes les sciences médicales. Les communications furent classées par groupes de façon à assurer à chaque séance, une certaine homogénéité. D'ailleurs, par la force des choses, l'effort des congressistes s'était porté principalement sur les grandes questions que nous allons passer en revue, en signalant les communications qui nous ont paru les plus importantes.

Choléra.

Saranjam Khan et Dunn. — Le choléra dans la région d'Hardwar (United Provinces, Inde du Nord).

Centre de pèlerinage important sur les bords du Gange, point de diffusion épidémique. Ces auteurs doutent un peu de l'efficacité pratique de la vaccination difficilement applicable à des centaines de milliers de pèlerins venant de tous les points de l'Inde, et se résignent à des mesures antiseptiques vis-à-vis de l'eau (rivière, puits).

Russell (Directeur de la santé publique de la Présidence de Madras) étudie les influences climatiques : pluies, humidité, chaleur, dans le développement et la périodicité des épidémies de choléra et souligne l'importance des fêtes et pèlerinages.

Dans une seconde communication, très documentée, il expose la protection obtenue par les bili-vaccins et par le vaccin anticholérique en injections sous-cutanées, de décembre 1925 à mars 1927, dans des districts choisis du territoire immense dont il a la charge.

4.982 sujets bili-vaccinés trois jours de suite ont été atteints de choléra dans la proportion de 0.36 p. 100.

8.485 sujets ayant reçu 2 injections de vaccin anti-cholérique ont donné la proportion de 0,37 p. 100, tandis que les témoins, dans les deux cas, avaient 2 p. 100 de malades.

La protection obtenue est donc importante et égale avec les deux méthodes.

Jourdran (Directeur local de la santé au Tonkin) expose les caractères de l'épidémie de choléra qui a désolé le Tonkin

en 1927, précise l'importance de la véritable mobilisation sanitaire qui lui fut opposée, l'efficacité des mesures administratives, économiques et sociales, le succès de la vaccination anti-cholérique sous-cutanée (le bili-vaccin ne fut pas employé).

Brahmachari (Assistant du directeur de la santé publique au Bengale), d'une part, Tomb et Maitra (médecins rattachés à des organisations créées par des propriétaires de mines), d'autre part, ont longuement étudié les vibrions non agglutinables que l'on trouve dans les selles de porteurs de germes et dans les eaux des régions endémiques. Ils concluent chacun de leur côté à la variabilité des vibrions : le vibrion non agglutinable, réserve endémique, se transformant en vibrion typique pendant les épidémies, pour reprendre une sorte d'état quiescent pendant les périodes intermédiaires.

Ukil (Professeur de bactériologie à Calcutta) a étudié l'action de 40 sérums de convalescents de choléra sur les vibrions typiques et a assisté à leur bactériolyse *in vitro* et *in vivo*. Appliquant ces résultats à la thérapeutique, il a eu des succès marqués.

Bactériophage. — Le professeur d'Hérelle fait un saisissant résumé de sa découverte, des controverses qui l'ont suivie, et des applications pratiques. Morison (Directeur de l'Institut Pasteur de Rangoon) confirme les heureux résultats obtenus par le bactériophage dans la dysenterie bacillaire. D'Hérelle termine en exposant les recherches qu'il poursuit aux Indes depuis plusieurs mois et qui lui ont permis d'aboutir au traitement du choléra par le bactériophage.

A signaler enfin une très intéressante communication de Broudin (Institut Pasteur de Saïgon) sur le bactériophage et le choléra aviaire.

Peste.

Choksy (ex-Directeur d'hôpitaux spéciaux pour la peste à Bombay) décrit un type nouveau de localisation sous-cutanée, plus bénin que le type bubonique, et qu'il a rencontré 4 à 6 fois sur 100 dans les différentes épidémies de Bombay.

Goyle (United Provinces, Nord de l'Inde) a étudié au laboratoire la transmission de la peste par *X. Cheopis* (25 succès sur 52 essais) et par *X. Astia* (9 succès sur 52 essais). Dans les 2 cas le mâle était le meilleur transmetteur.

Mackie (Directeur du Haffkine Institute à Bombay) expose l'état actuel de la question de la peste :

Le facteur rongeur (rats des Indes, *Veldt rodents* du Sud Afrique, *Ground squirrel* de Californie, *Tarabagane* en Transbaikalie, etc.).

Le facteur ectoparasite (puces des rats et des hommes, reviviscence des épidémies).

Le facteur humain (épidémiologie, prophylaxie par le vaccin de Haffkine, sérothérapie).

Il termine en exposant les résultats obtenus avec le bactériophage.

Wu-Lien-Teh (Directeur du service préventif de la peste à Karbin) étudie particulièrement :

1° Le grave problème de la peste pneumonique dans laquelle sérums et vaccins n'ont pas souvent le temps d'agir;

2° Le réservoir endémique constitué en Asie par les rongeurs sauvages et particulièrement par la marmotte sibérienne.

Crow (Médecin sanitaire du port de Rangoon) critique spirituellement la méthode de dératisation (fumigation) employée dans son service et fait le prix de revient moyen par rat tué :

ANNÉES.	NOMBRE DE BATEAUX dératisés.	NOMBRE DE RATS TUÉS.	PRIX DE REVIENT PAR RAT.			EN METTANT LA ROUPIE à 9 francs.
			Rs.	As.	Ps.	francs
1924.........	17	620	8	5	1	75
1925.........	16	131	30	4	3	273
1926.........	20	557	9	15	9	90
1927 (8 mois)..	10	65	45	6	2	410

Tuberculose.

Ukil (Professeur de bactériologie à Calcutta) étudie la tuberculose dans le Bengale : types cliniques et statistique; la cuti-réaction est moins souvent positive qu'en Europe, les femmes sont plus souvent atteintes que les hommes, les campagnards sont moins contaminés que les citadins : il leur faut deux ou trois ans de séjour à la ville pour être infectés.

Abordant ensuite la prévention, il expose les intéressants résultats de la vaccination par le B.C.G. de son maître le Professeur Calmette.

Une étude du docteur M. Leger (Institut prophylactique de Paris), sur la tuberculo-réaction de Vernes à la résorcine, est attentivement écoutée par de nombreux congressistes phtisiologues à qui les articles de Miss Baylis (*American Rev. of Tuberculosis*, avril 1927) n'avaient pas échappé et beaucoup paraissent désireux d'utiliser cette méthode française sur laquelle la communication du docteur Leger leur donne des détails précis et pratiques.

Kala-Azär. — Ayant plusieurs communications à présenter ailleurs, nous n'avons pu malheureusement assister aux séances réservées au Kala-Azar (Par contre nous avons vu à l'exposition scientifique une magnifique illustration de divers travaux) :

Sinton (Directeur du Bureau central de la malaria à Kasauli) : classifications des phlébotomes.

Smith (Assistant à l'École de médecine tropicale à Calcutta) : développement et élevage des phlébotomes.

Das Gupta (Assistant à l'École de médecine tropicale à Calcutta) : transmission expérimentale du Bouton d'Orient.

Knowles (Professeur de protozoologie à l'École de médecine tropicale à Calcutta) : transmission du kala-azar.

Shortt (Directeur de la Commission du kala-azar) : étude

du cycle de *L. Donovani*. Ces deux dernières communications mettent hors de doute le rôle de *Phlebotomus argentipes*.

Chopra, Gupta, Basu (Assistants à l'École de médecine tropicale à Calcutta) : comment il faut interpréter leur réaction de floculation dans le kala-azar (sérum+certains composés organiques d'antimoine) et éviter quelques causes d'erreur (lèpre avancée, tuberculose ou malaria chronique).

Acton et Chopra (Professeurs à l'École de médecine tropicale à Calcutta) : action thérapeutique des composés d'antimoine pentavalent, particulièrement de l'urée-stibamine.

Lèpre.

Raman Tampi, expose l'état actuel de la lèpre dans l'État de Travancore (sud de l'Inde). Sur 4 millions d'habitants, on connaissait en 1911 : 1.115 et en 1921 : 2.058 malades. Cette rapide augmentation ne serait qu'apparente et due à de meilleurs moyens de recensement d'ailleurs encore insuffisants, la proportion réelle étant bien supérieure à 1 pour 2000. L'organisation anti-lépreuse doit être améliorée. Les lépreux vaquent librement à leurs occupations (mendicité surtout); le public et les malades ignorent en général la gravité de l'affection; les dispensaires spéciaux sont peu nombreux.

La contagion se fait d'homme à homme, favorisée par toutes les causes de déficience organique. La maladie serait plus fréquente dans les régions humides (opinion conforme à celle de Rogers); on trouverait fréquemment des piqûres et morsures par animaux venimeux dans les antécédents du malade. L'auteur signale, en outre, la croyance du public dans l'action prédisposante du lait et de certains poissons. Il a utilisé toutes sortes de traitements chimiques et biologiques, spécifiques ou non. Il signale en passant le peu de résultats qu'il a eu avec l'antimoine colloïdal, il est satisfait des huiles de *Taraktogenos Kurzii* qui pousse (?) dans le Travancore. Il termine en citant, sans le juger, le traitement appliqué dans le Travancore par les

empiriques à qui s'adressent plus de la moitié des lépreux : à côté du chaulmoogra traditionnel, ils donnent de l'huile de *Marking nut* (*Semecarpus Anacardium*), de *Margo-tree* (*Azadirachta Indica*), de l'huile extraite du python.

Donaldson expose le fonctionnement d'un établissement pour lépreux à Chingleput (Présidence de Madras); environ 500 malades y sont logés et traités gratuitement. L'auteur déplore l'instabilité morale, l'indiscipline des lépreux, exigeant trop souvent leur exeat pour se faire réintégrer plus tard et sortir à nouveau. En 1926, il y a eu un mouvement de 916 entrées et de 760 sorties. D'autre part, on arrive difficilement à soigner à peine un tiers des hospitalisés. Bons résultats avec les éthers, l'huile pure d'Hydnocarpus, l'iodure de potassium; 55 p. 100 des malades étant syphilitiques (Kahn positif), le traitement mixte est réalisé avec la formule recommandée par Muir de Calcutta : huile d'hydnocarpus créosotée à 4 p. 100 et contenant 0,25 p. 100 d'avenyl, composé mercuriel spécialisé par Burrough and Welcome.

L'auteur termine en formulant, avec quelque scepticisme, toutes les améliorations administratives souhaitables.

Labernadie et Zeganadin André ont étudié au laboratoire et à l'hospice prophylactique de Pondichéry, le sang d'une cinquantaine de lépreux avérés :

1° Le Wassermann (Hecht Bauer), après index hémolytique précis, n'est pas chez les lépreux plus fréquemment positif que dans l'ensemble de la clientèle hospitalière de Pondichéry (50 p. 100). En somme, les lépreux sont, comme tous les indigènes du lieu, atteints de syphilis une fois sur deux;

2° La réaction de Matefy (floculation du sérum en présence de sulfate d'alumine) n'a pas plus de valeur pour le diagnostic de la lèpre (Marras) que pour le diagnostic de la tuberculose;

3° Par contre, la vitesse de la sédimentation globulaire est nettement augmentée chez les lépreux surtout tubéreux.

Muir considère la sédimentation globulaire comme un indi-

cateur très sensible et a trouvé la vitesse encore augmentée chez les lépreux en période de réaction.

A propos du traitement, LABERNADIE signale les accidents qu'il a observés soit en Guyane, soit aux Indes, au cours du traitement par les éthers : choc immédiat à symptômes (légers) cardio-pulmonaires, réaction inflammatoire locale fréquente, poussées aiguës quelquefois. Il rapporte 3 cas de zona thoracique survenus après l'administration des éthers (deux fois) ou de l'Eparseno (une fois). Le traitement actuellement appliqué à Pondichéry est l'huile d'*Hydnocarpus Weightiana* extraite à froid, créosotée à 4 p. 100 (préparée par le pharmacien-major Laffitte suivant les indications de Muir). Traitement actif, parfaitement supporté, beaucoup moins onéreux que les éthers.

Row (Professeur au laboratoire Petit de Bombay) fait une communication très importante sur les autolysats tuberculeux qu'il prépare et qu'il injecte aux lépreux. De nombreuses projections de photographies prises avant et après le traitement prouvent d'une façon saisissante les succès qu'il a obtenus.

Le point de départ (1922) de ses recherches est la notion d'une endolipase qui existerait dans le bacille de Koch, enzyme à laquelle il attribue l'activité thérapeutique de son vaccin vis-à-vis de la lèpre. Mais, contrairement à ce qu'on pourrait penser, il ne s'agit pas d'un pouvoir lipolytique dépouillant les bacilles de Hansen de leur gangue et les livrant sans défense à l'activité phagocytaire, mécanisme attribué au chaulmoogra et à ses dérivés par leurs promoteurs. Dans l'esprit de Row, la lipase agit par le procédé que nous allons voir sur les bacilles de Koch en expérience, pour les modifier profondément, ne leur laissant que certaines propriétés antigènes très maniables, lesquelles, au cours des injections, feront surgir des anticorps biologiquement actifs vis-à vis des bacilles de Koch de certains tuberculeux et vis-à-vis des bacilles de Hansen de la plupart des lépreux.

Préparation du vaccin. — Des bacilles de Koch poussant depuis un mois sur milieu solide glycériné à 3 p. 100, sont émulsionnés dans l'eau physiologique stérile, puis traités par le toluène

(tuant les bacilles et respectant les ferments). Pendant quelques semaines dans l'étuve à 37°, l'autolyse progresse sous contrôle microscopique hebdomadaire et est estimée complète lorsque l'acido-résistance à disparu. Le contenu du tube est alors traité, pendant plusieurs semaines, par un excès d'éther ou de xylol de façon à séparer la totalité des acides gras. On obtient finalement après filtration, expression et séchage, une poudre blanche constituée par des fragments de corps microbiens modifiés. Cette poudre, en proportions diverses, est mise en suspension dans l'eau physiologique stérile et constitue le vaccin de Row.

Mode d'emploi. — Un minimum de 25 injections sous-cutanées, une fois par semaine, en commençant par des doses faibles (0 milligr. 025) pour atteindre un dixième de milligramme (dans un demi-centimètre cube d'eau physiologique stérile). Ni douleur, ni réaction générale. Un petit nodule apparaît *in situ* après l'injection et disparaît progressivement en quinze jours. Les deux ou trois premières injections donnent une légère réaction locale.

Résultats. — Les lésions cutanées : macules, tubercules, ulcères disparaissent ou se cicatrisent; l'hypertrophie des troncs nerveux s'atténue graduellement, les régions anesthésiques recouvrent leur sensibilité. L'atrophie musculaire n'est pas modifiée. Les meilleurs résultats sont obtenus sur les cas relativement récents, sur ceux à lésions limitées, surtout dans les formes cutanées.

Ayant recherché l'occasion de nous entretenir avec le docteur Row, nous lui avons demandé s'il avait utilisé le B.C.G. contre la lèpre, suivant la méthode de Pons de Saïgon. Il nous a répondu qu'il avait dû suspendre ces essais en raison des réactions produites, des abcès qui avaient lassé les malades. Insistant, en outre, sur le mode de préparation du vaccin B.C.G., et lui demandant s'il avait fait des passages périodiques sur pomme de terre biliée, le docteur Row nous a dit avoir repiqué les souches exclusivement sur le milieu de Sauton, qui justement, comme l'ont établi plusieurs expérimentateurs, ne doit plus être systématiquement et uniquement utilisé pour les passages.

Muir, dans plusieurs communications successives, expose de façon magistrale la question de la lèpre dans l'Inde, insistant surtout sur la thérapeutique. Il passe en revue tous les traitements qui ont été et sont encore en usage et dont beaucoup ont été précisés par lui : l'huile d'*Hydnocarpus Weightiana* créosotée à 4 p. 100, par exemple. Il semble préférer maintenant, dans le groupe des dérivés du chaulmoogra, les sels de soude des acides gras en injections intraveineuses. Ce mode d'emploi avait autrefois donné des succès, mais entraînait souvent des oblitérations veineuses. Muir indique qu'elles sont absolument évitées si l'on mélange, dans la seringue, solution et sang du patient avant l'injection.

Arrivant au véritable objet de ses communications, il déclare, à la grande surprise de nombre de léprologues, sa foi entière et nouvelle en l'action heureuse de l'iodure de potassium pris, *per os*, deux fois par semaine, à doses progressives (jusqu'à 32 gr. par semaine). Ce médicament autrefois essayé et abandonné en raison des poussées aiguës qu'il provoquait, aurait été injustement condamné, de l'avis de Muir. Ce serait un agent très actif, très commode, sans danger, et donnant un grand pourcentage de guérisons (cliniques).

Quant aux réactions, qu'on ne peut nier, elles sont en général courtes et peuvent être limitées par l'administration de tartrate d'antimoine et de potasse intraveineux (0 gr. 02 dans 1 centimètre cube d'eau physiologique) tous les deux ou trois jours, pendant la période de réaction, qui cède rapidement. D'ailleurs, ces réactions ne sont pas à redouter, elles témoignent de la fonte de certains lépromes, de la mobilisation de bacilles libérés et Muir pense qu'on assiste là à une véritable auto-vaccination... bien qu'il ait commencé par déclarer qu'il n'existait pas de véritable spécifique anti lépreux. L'iodure de potassium, enfin, serait un excellent prophylactique pour l'entourage des malades. Il permettrait aussi de contrôler la guérison de lépreux traités par d'autres médicaments, en mettant en évidence (ou non), par la réaction, des foyers restés inaperçus.

Quoi qu'il en soit, ayant tenu à visiter le lendemain la léproserie du docteur Muir à Gobra, nous avons vu de nombreux

malades améliorés à la suite du traitement par l'iodure de potassium et tolérant des doses élevées. Ce sont les formes cutanées qui en bénéficient le plus. Par contre, nous avons palpé des cubitaux encore bien hypertrophiés et vu un malade faisant des poussées subintrantes depuis plus de deux mois.

Il faut signaler qu'au traitement interne le docteur Muir ajoute un traitement général tonique, exercices physiques en particulier (méthode Muller), et aussi parfois des traitements externes : badigeonnages des lésions cutanées avec l'acide trichloracétique au 1/3, au 1/5. Résultat esthétique parfait.

Le docteur Henderson (Délégué de la British Empire Leprosy Relief Association à l'École de médecine tropicale de Calcutta) apporte au docteur Muir et à son traitement ioduré l'appui de minutieux travaux de laboratoire : numérations globulaires, formules leucocytaires, dosage des albumines, globulines, lipase du sang. Les réactions dues à l'iodure s'accompagnent d'une leucocytose marquée (tandis que les réactions dues aux autres médicaments ne modifient pas le nombre de ces globules), l'augmentation de la vitesse de sédimentation globulaire et la leucocytose seraient régulièrement associées.

Dans la discussion, le colonel Fr. de Mello, Directeur du Service de santé des Indes portugaises, expose l'organisation antilépreuse rationnelle en usage dans ce pays et avoue qu'il reste fidèle, jusqu'à plus ample informé, aux dérivés du chaulmoogra. Le docteur Row revient pour préciser que son vaccin ne peut être rangé dans les banales protéinothérapies dont a parlé le docteur Muir. A défaut de vaccins préparés avec le bacille de Hansen, que l'on ne sait pas encore cultiver, on ne peut que s'adresser à des antigènes de ce groupe, ce qu'il a essayé de faire avec le bacille de Koch modifié. Il félicite le docteur Muir de sa conversion à la vaccinothérapie, mais voudrait que l'autovaccination par libération de bacilles de Hansen à la suite d'administration d'iodure fût prouvée. Il fait enfin toutes réserves sur la difficulté de mesurer, de limiter cette libération bacillaire qui peut être massive et dangereuse.

Enfin, quelques praticiens hindous, dégageant involontairement (?) la philosophie du débat, viennent demander que les savants se mettent d'accord ou tout au moins précisent des règles thérapeutiques pratiques... et durables à l'usage des médecins isolés et insuffisamment documentés.

Dans une autre section (chirurgie), le major Kirvan de Calcutta, fait un exposé très complet des complications oculaires dans la lèpre.

Paludisme.

Christophers et Puri (de l'Institut central de recherches de Kasauli) exposent leurs recherches minutieuses sur la manière dont se comportent les larves d'anophèles à la surface des eaux (étude des qualités nutritives de la couche superficielle, tourbillons produits par l'appareil masticateur, etc.).

Ramsay, dans une étude sur la malaria dans les régions à thé (Assam), insiste particulièrement sur la détermination des anophèles qu'il a recueillis (166.738 spécimens) et sur l'importance du diagnostic à l'état larvaire (143.124).

James, Nicol, Shute, ont étudié, à Londres (Ministère de la Santé), pendant quatre ans (1923-1927), la reproduction de 41 lots d'anophèles destinés au traitement des psychoses par le paludisme. Les résultats des élevages, considérés mois par mois, montrent que la période la plus favorable est août-octobre, la moins favorable avril à juillet, avec minimum en mai. Dans l'épidémiologie de la malaria, il faudrait donc tenir compte non du nombre d'anophèles existant pendant certaines saisons mais de leur index de résistance, donc de reproduction (100 anophèles en septembre seraient aussi dangereux que 3.000 en juin).

Katsumi Katsuno (Professeur au Collège médical militaire de Tokyo) a étudié l'endémie palustre dans la partie centrale du Japon : fièvre tierce dans l'immense majorité des cas, propagée

par le seul (?) *A. Sinensis*; on ne trouve pas de larves avant la mi-mai, bien que des œufs puissent passer l'hiver, enfouis dans la vase; 27 femelles d'anophèles largement infectées en septembre, conservées vivantes au laboratoire, examinées systématiquement d'octobre à décembre, n'ont plus montré de parasites (action du froid). En conséquence, les femelles d'anophèles qui arrivent à franchir l'hiver ne sont pas capables de transmettre leur infection. L'endémie est entretenue par la persistance des gamètes dans le sang des paludéens. Dans les divers points du traitement, signalons que l'auteur estime que la prévention de la tierce peut être réalisée par la prise, tous les dix jours, de chlorhydrate de quinine à la dose de 40 à 50 centigrammes en deux fois à quatre heures d'intervalle durant l'après-midi.

Senior-White (du Bureau central de la malaria à Kasauli) précise l'intéressante question du pH des gîtes. Les travaux de drainage, l'emploi de substances larvicides sont extrêmement onéreux, les poissons larvivores ne sont guère utiles que dans les gîtes, car on ne peut espérer, dans les vastes étendues d'eaux naturelles, modifier par le fishing l'équilibre qui finit par s'établir entre le nombre des larves et celui de leurs ennemis naturels. Aussi la découverte par Mac Gregor (1921) de l'importance du pH vis-à-vis du développement des moustiques, fut-elle accueillie avec le plus grand intérêt. En 1924, cet auteur avait déterminé (à Maurice) que les Anophelines étaient alcalinophiles, les Culicines acidophiles. La modification de la teneur des eaux en ions hydrogène allait-elle devenir la base d'une nouvelle méthode prophylactique ?

En 1926, Senior-White, en 1927 Buxton précisent un premier point : seules des acidités ou des alcalinités extrêmes sont inhibitrices. Outre cet effet de quantité, Senior-White met en évidence un effet qualificatif. Plutôt que le pH qui n'est qu'une résultante, ce sont les constituants chimiques des eaux qui importent.

L'oxygène dissous, les sels minéraux ont peu d'intérêt. Par contre, les sels d'ammoniaque empêchent le développement de la plupart des larves d'anophèles lorsque la concentration est

supérieure à un millionième. Ces résultats obtenus à Ceylan ont été confirmé à Delhi en 1927.

Finalement la question du pH est donc ramenée à un facteur chimique (Waddell, en 1903, avait déjà vu l'importance de la présence d'ammoniaque dans les gîtes) facilement maniable en prophylaxie antipaludique. D'autre part, l'auteur rappelle le mécanisme de la désintégration des albumines, arrivant au stade ammoniacal par l'action de nombreux saprophytes non spécifiques, au stade nitrites (Nitrosomas), au stade nitrates (Nitrobacter). Comment maintenir la concentration en ammoniaque au taux larvicide dans ces milieux en perpétuel devenir? comment en somme rendre fixe le rapport $\frac{\text{ammoniaque}}{\text{nitrates}}$? La chose est encore difficile; l'auteur espère que l'on découvrira sous peu des bactériophages envers Nitrosomas et Nitrobacter, qui permettraient d'équilibrer les états de désintégration. Ceci n'est pas une simple vue de l'esprit, car Gerretsen, Gryns, Sack et Sohngren ont, en 1924, isolé le bactériophage de *B. radicicola*, microbe nitrifiant. Le bactériophage serait très résistant même à la dessiccation des mares où il a été introduit, gardant ses propriétés jusqu'à la saison pluvieuse suivante, assurant ainsi d'une façon permanente la stérilisation de ces gîtes intermittents.

Les recherches de Williamson, Professeur au Collège médical de Singapore, concordent absolument avec celles de Senior-White : le pH doit être démembré en ses bases chimiques, parmi lesquelles le rapport $\frac{\text{ammoniaque}}{\text{nitrates}}$ est le plus important.

James (Conseiller au Ministère de la Santé à Londres) apporte au Congrès sa connaissance des pays pauvres de l'Europe orientale décimés par la malaria et des mesures antipaludiques que l'on peut raisonnablement (budgétairement ou scientifiquement) appliquer à des régions semblables. Le problème est difficile sinon insoluble, car, pour être franc, il n'y a pas de méthode antipalustre simple et à bon marché. Que faire alors ? continuer à dénombrer l'ennemi côté insecte, côté humain : soigner les

fiévreux, tous les fiévreux. À mesure qu'il y a moins de cas de fièvre, que les formes sont moins longues et moins graves, l'endémicité perd de son importance (exemple pris dans la Hollande du Nord, dans quelques régions de l'Europe, des États-Unis, régions où il n'y avait pas eu concurremment de mesure anti-anophéliennes) vis-à-vis du moustique; lutter surtout contre les adultes vivant dans les habitations. Le prix des mesures anti-larvaires est disproportionné avec l'effet obtenu. Parmi les mesures indirectes, l'auteur attache une grande importance à l'hygiène générale, au développement économique, au mieux-être des habitants. Les dépenses faites dans ce sens seront toujours productives, au moins partiellement.

Sir Malcolm Watson (des États fédérés malais) fait connaître l'entente qui existe entre les organisations officielles et les concours privés de ce pays de planteurs, dans la lutte contre la malaria (par tous les moyens classiques) qui donne les meilleurs résultats et qui arrivera à faire disparaître cette endémie. La dépense est élevée en son total, mais, en somme, elle revient, par tête, au salaire de trois journées de travail de paysan. *Si l'endémie était livrée à elle-même*, le paysan perdrait, par maladie, bien plus que le 1/100 de son salaire annuel.

Acton et Chopra (Professeursr de bactériologie et de pharmacologie à l'École de médecine topicale de Calcutta) ont étudié l'action de la quinine sur les hématozoaires. La quinine prise *per os*, en solution basique, passe plus facilement dans le sang; la concentration en quinine est d'un taux plus élevé dans les vaisseaux mésentériques que dans la circulation générale. Ceci expliquerait l'action favorable de la quinine sur les parasites de la tierce maligne dont la « sporulation » se fait dans ces vaisseaux.

Un gramme de quinine pris par la bouche ne donne pas, dans le sang circulant, une concentration supérieure à 1/120.000 Acton et King). Ce taux est insuffisant pour tuer les hématozoaires, sauf les très jeunes formes. Il faut donc prolonger l'administration de la quinine pour atteindre chaque génération

à son début. D'autre part, il semble que les parasites soient détruits, non par les leucocytes, mais par des cytolysines, particulièrement dans la rate.

Fr. de Mello (Directeur du Service de santé des Indes portugaises) expose les résultats qu'il a obtenus avec la fameuse *Smalarina Cremonese*. Contrairement à ce qui fut avancé, le traitement n'est ni parasiticide, ni radical, ni immunisant. Effets à peu près nuls sinon regrettables.

Surbek, de Sumatra, estime que l'on doit fixer la posologie de la quinine en partie d'après le poids du malade : 1 gramme (50 kg et au-dessous); 1 gramme 1/2 à 2 grammes (50 à 70 kg.): 2 à 3 grammes (au-dessus de 75 kg.). Il vante, d'autre part, les mérites du Silber Salvarsan, gamétocide énergique, dépourvu de toxicité.

James, Nicol, Shute (déjà nommés) se défendent de vouloir étendre aux pays chauds, les conclusions auxquelles ils sont arrivés à propos de l'évolution et du traitement du paludisme en Angleterre : essais d'inoculation négatifs (169 fois sur 576) avec des anophèles infectés, évolutions retardées de plusieurs mois, guérisons spontanées (sans quinine), inoculations négatives répétées avec un certain *P. vivax*, puis positives avec un *P. vivax* d'autre provenance; inoculations négatives particulièrement fréquentes en hiver, devenant positives si l'individu en expérience était placé dans une chambre chauffée, ou s'il faisait un violent exercice. La quinine stimulerait les défenses naturelles plutôt qu'elle ne serait parasiticide (a stimulus of the natural curative processes rather than an agent killing the malaria parasite) et de fortes doses prolongées n'empêchent pas les rechutes. Les auteurs espèrent que des expérimentateurs coloniaux reprendront ces recherches dont les résultats sont peut-être variables dans l'espace.

Christophers (Directeur de l'Institut central de recherches de Kasauli) revient sur la méthode qu'il a mise en grande faveur.

Index calculé d'après les dimensions spléniques au lieu de l'index splénique classique; grâce à des graphiques et tables de corrections, chaque surface splénique est chiffrée quantitativement et les moyennes tiennent compte de cet important facteur (quantitatif) qui est la véritable expression de l'endémicité.

Signalons, pour terminer, l'étude très documentée de Borel (de l'Institut Pasteur de Saïgon) : Moustiques et Paludisme.

Recherches de laboratoire. — Fr. de Mello (déjà nommé) a étudié surtout morphologiquement depuis plusieurs années, en Angola et dans l'Inde portugaise, les spirochètes du tube digestif de l'homme et des animaux domestiques. Il arrive à cette conclusion que chez *tous* ces mammifères, on rencontre les mêmes spirochètes soit dans les arcades dentaires, soit dans l'intestin, à l'état de saprophytisme.

Dans une deuxième communication, l'auteur fait une mise au point de ses nombreuses études antérieures sur les *Triconymphides* de l'intestin de *Leucotermes indicola*, avec des précisions remarquables sur la cytologie et la mitose nucléaire.

Labernadie expose son procédé de Wassermann (Hecht Bauer) sans étuve, applicable par les praticiens dans tous les pays chauds et où le mouton est un animal commun. Au-dessus de 30° C. il a trouvé 100 p. 100 de résultats concordants avec ceux du Hecht Bauer à l'étuve à 37°.

Lloyd (Sérologiste de l'Empire britannique à Calcutta) a étudié les prétendues causes d'erreur cliniques du Wassermann : 1° il n'est pas exact qu'il soit positif, en l'absence de syphilis, chez les paludéens; 2° il peut être quelquefois positif dans le pian, mais ceci est pratiquement sans importance; 3° dans la lèpre, récente ou moyenne, la positivité atteint le même taux (15-20 p. 100) que dans l'ensemble de la population hospitalière, et elle disparaît sous l'influence du traitement antisyphilitique. Il s'agit donc là de lépreux syphilitiques. Dans les cas avancés, surtout tégumentaires, on a environ 50 p. 100 de Wassermann positifs et la plupart de ces malades deviennent

négatifs sous l'influence du traitement. Lloyd pense que la syphilis est nécessaire pour préparer le terrain de ces formes graves et qu'en conséquence, on trouve parmi ces malades plus de syphilitiques encore que dans les catégories précédentes.

Tout en étant partisan de la spécificité du Wassermann, l'auteur indique que la clinique tranchera le diagnostic en dernier ressort.

Labernadie expose les principes de la syphilimétrie, méthode de Vernes, encore peu connue dans l'Inde [1], les avantages du matériel qui sert à la fois pour la tuberculo-réaction à la résorcine et pour la mise en évidence de la floculation spécifique dans les sérums et liquides céphalo-rachidiens syphilitiques. Il rend compte des premières recherches faites à Pondichéry.

Knowles et Das Gupta (Professeurs, assistants à l'École de médecine tropicale de Calcutta) exposent les très intéressants effets de la thyroïdectomie sur des animaux inoculés avec *T. Evansi*. Le surra est heaucoup plus grave dans ce cas. La maladie est au contraire mieux supportée si l'animal (non opéré) est nourri avec des glandes thyroïdes. Ces effets peuvent s'expliquer (Schern 1925) par le fait que la thyroïde est glyco-régulatrice, que les trypanosomes vivent du sucre sanguin et que, dans ces infections, la mort survient par hypoglycémie.

Labernadie : Les Helminthiases à Pondichéry dans les sept premiers mois de fonctionnement du laboratoire (chiffres statistiques).

Divers.

Lambert (Institut Pasteur de Saïgon) : Stérilisation des eaux d'alimentation.

Stewart (Professeur d'hygiène à l'École de médecine tropicale

[1] Cependant une installation vient d'être faite à Bombay, par un médecin Parsi, venu en stage au laboratoire de Pondichéry.

de Calcutta) : Observations expérimentales sur les boues activées, à Calcutta; résultats excellents.

Jourdran (Directeur local de la santé au Tonkin) :

1° Utilité des examens radioscopiques répétés au cours des affections cardio-vasculaires des béribériques;

2° Des indications de l'emploi des injections de post-hypophyse chez les parturientes épuisées par la chaleur de l'été dans le delta Tonkinois;

3° Statistiques de la Maternité de l'hôpital Lanessan (1924-1926).

Labernadie : Sur les localisations rares (?) de la syphilis héréditaire précoce : 1° arthrite temporo-maxillaire unilatérale chez un enfant de 7 ans; 2° spina ventosa chez un hérédo-syphilitique de 15 jours.

Fr. de Mello : Aspects cliniques et épidémiologiques de la méningite cérébro-spinale épidémique dans l'Inde portugaise. Cette maladie a fait son apparition dans ce pays vers 1918-1919, mais a été, et est encore quelquefois, méconnue. La preuve bactériologique a été faite soit dans le liquide céphalo-rachidien des malades, soit dans le rhino-pharynx de leur entourage. L'auteur a fait un effort considérable pour convaincre les praticiens et a réussi à mettre sur pied une organisation prophylactique qui a donné les meilleurs résultats.

Morin (Institut Pasteur de Saïgon) : Étude sur la dengue en général et en Indo-Chine en particulier.

Bablet et Mesnard (Institut Pasteur de Hanoï) : Étude sur le typhus exanthématique.

Labernadie : Sur un cas de « Burning of the feet ». Sous le nom de « Burning of the feet », les anciens praticiens de l'Inde avaient confondu un certain nombre de polynévrites frustes des membres inférieurs où une recherche étiologique serrée mettrait de nos

jours en évidence soit la syphilis, soit le diabète si fréquent aux Indes, soit le béribéri, l'alcoolisme, etc. L'auteur rapporte une observation de «Burning of the feet» typique où le Wassermann était positif et qui guérit par un traitement antisyphilitique.

Dans la discussion qui suit, Fr. de Mello, dit avoir observé des cas analogues durant certaines grossesses et maladies par carence.

Regrettons, en terminant, que le béribéri n'ait pas eu à Calcutta la faveur des congressistes comme il l'avait eue à Tokyo. Les rares communications à son sujet n'ont guère éclairé les difficultés de ce problème.

Par ailleurs, s'il nous est permis de formuler une critique et une suggestion, il nous semble que le Congrès de Médecine tropicale devrait avoir un programme scientifique précis et limité, pour éviter une foule de petites communications qui ont davantage leur place dans des journaux professionnels. S'il était entendu, deux ou trois ans à l'avance, que le Congrès suivant serait consacré à deux ou trois vastes questions (choléra, malaria, kala-azar, lèpre, peste, etc.), l'action des congressistes serait, nous semble-t-il, plus homogène, les discussions plus fécondes, les résultats plus rapides.

Il n'en reste pas moins que le VIIe Congrès de Calcutta *restera célèbre* par l'effort considérable de ses organisateurs, l'apport scientifique important des congressistes venus de tous les points d'Extrême-Orient et sera un parfait modèle à suivre par la Chine (ou le Siam ?) en 1930.

II. Exposition scientifique.

Comme nous l'avons dit, une exposition scientifique avait été organisée à l'École de médecine tropicale qui se trouve dans la même enceinte que le Medical Collège.

Bactériophage. — Méthode (classique) d'isolement dans la dysenterie bacillaire, le choléra, la sprue ou diarrhée chronique des pays chauds... employée à l'Institut Pasteur de Rangoon (Birmanie).

Choléra. — Méthode de fabrication en grand du vaccin préparé par l'Institut central de recherches de Kasauli. La pénurie de verrerie pendant la guerre obligea le colonel Cunningham (le directeur d'alors) à remplacer les fioles de Roux par des bouteilles ordinaires. Ce matériel commode et peu onéreux est toujours utilisé, la gelose adhérant parfaitement.

Dans une autre salle, Tomb et Maitre exhibent des méthodes de culture rapide des vibrions, de dosage de l'indol, des documents sur le diagnostic clinique et l'épidémiologie.

Entomologie médicale. — (Docteur Strickland) : spécimens, photographies, stéréoscopies, préparations microscopiques de tous les parasites de l'homme et des animaux.

Fièvre récurrente. — (Lieut.-col. Cunningham) : photographies de certains villages où règne l'endémie, des divers *pediculi*, de phénomènes d'agglutinations des spirochètes.

Filariose. — Épidémiologie (lieut.-col. Acton); Moustiques (lieut.-col. Christophers); transmission expérimentale (petits sauriens : major King).

Hygiène publique. — Nombreux documents statistiques provenant de Birmanie et de l'Inde (Calcutta, Bombay, Madras) sur : la population, la variole et la vaccination; la rage et son traitement; la répartition du béribéri, du pian, de la peste, du choléra, de la malaria, etc.

A côté, exposition d'intéressants documents provenant du Bureau de Singapore (Société des Nations) : cartes montrant la marche de certaines endémo-épidémies (peste); les voyages scientifiques organisés; les ports en liaison avec le Bureau, etc.

Hygiène. — (Lieut. col. Stewart): Aspects microscopiques des boues activées aux divers stades. — Méthodes d'analyses des huiles et graisses. — Étude de la turbidité des eaux. — Mesure de la resistivité électrique des eaux.

Kala-Azar. — (Docteur Napier)[1] : Magnifiques expositions de photographies, graphiques, dessins, frottis, etc. — Importance de la maladie durant les pluies. — Répartition géographique des cas. — Transmission par *Ph. argentipes* et *Ph. minuta.* — Élevage de ces phlébotomes.

Préparations microscopiques : formes flagellées dans le tube digestif de ces transmetteurs.

Diagnostic de la maladie : réaction de Gaté-Papacosta, réaction de Chopra-Gupta-Basu; ponction de la rate; cultures du parasite; traitement (antimoine pentavalent).

Dans la même salle, un assistant chinois du Medical College de Pékin faisait tous les jours, à seize heures, une démonstration de la méthode du docteur Young (États-Unis) pour le nourrissage des phlébotomes et des moustiques; après anesthésie à l'éther, le diptère est fixé par les ailes dans une pince en liège, il se réveille au moment où un tube capillaire placé dans les pièces buccales, le force à absorber le sang defibriné qu'on lui présente ainsi; on conçoit aisément le succès obtenu par cette démonstration, surprenante d'agilité et de précision.

Lèpre. — (Docteur Muir) : Préparations microscopiques de la lèpre de l'homme, du rat.— Diagrammes montrant l'importance de la lèpre dans diverses régions. — Moulages, photographies à propos du diagnostic et du traitement. — Spécimens de divers *Hydnocarpus;* mode de préparation des éthers; autres médicaments utilisés. — Technique de la recherche de la vitesse de sédimentation globulaire.

Malaria. — (Lieut.-col. Christophers) : Modèles (agrandis au centuple) de divers moustiques et phlébotomes. — Cartes et diagrammes épidémiologiques. — Tirages à part des nombreux travaux du Bureau de la malaria à Kasauli. — Procédé de Christophers pour l'index splénique (moyenne des surfaces) des collectivités.

Méthodes d'enseignement. — (Lieut.-col. Mogaw, directeur de

[1] Et par le major Shortt dans une autre salle.

l'École de médecine tropicale de Calcutta) : Positifs sur verre, cinéma, stéréoscopes, microscopes binoculaires. — Exposé chronologique de diverses maladies, symptômes énumérés en regard de la courbe de température (verticale), et de la figuration de l'évolution des parasites, etc.

Pathologie. — (Lieut.-col. Acton) : Quelques maladies rares dans l'Inde. — Planches en couleur et photos d'*Ichtyosis hystrix*, de sclérodermie disséminée ou localisée (ainhum), sarcoïdes (ou angiomes ?) succédant au béribéri; paralysies dues à *Lathyrus sativa* ou à *Vicia sativa* (consommées pendant les famines); maladie de Recklinghausen, *Molluscum fibrosum*, dermatolyse; dans trois cas, un diplocoque aurait été isolé, cultivé, mis en vaccin et administré avec succès; en tout cas, cette affection est commune chez les enfants d'Europe et guérit spontanément vers 7-8 ans; erythrodermies pouvant en imposer pour la lèpre, erythrodermies localisées à la paume des mains et liées à une carence parathyroïde (?); rhinosclérome.

Études sur le béribéri qui paraît causé par un microbe se développant dans certains grains de riz. — Action de ses toxines. — Antagonisme des vitamines....

Peste. — (Lieut.-col. Mackie) : Méthode de préparation du vaccin à l'Institut Haffkine de Bombay.

Pharmacologie. — (Major Chopra) : Collections de drogues indigènes et leur emploi empirique; graphiques de leur action physiologique. — Poisons indigènes.

Détermination du pH par la méthode électrique.

Protozoologie. — (Lieut. col. Knowles) : Préparations microscopiques de granulome vénérien; frottis fixés au Schaudinn, colorés à l'hematoxyline, les parasites apparaissent sous forme d'inclusions sphériques cellulaires; d'après Acton, il s'agirait d'un *saccharomyces*; préparations microscopiques de *Rhinosporidium*; depuis Ashworth, on pense qu'il s'agit d'un champignon dans cette infection qui ne serait pas rare aux Indes.

Graphiques au sujet des relations de la glande thyroïde, de la glycorégulation et de l'infection par *Tr. Evansi.*

Une magnifique collection de planches en couleur reproduisant tous les artifices ou énigmes que l'on peut rencontrer dans une lame de sang colorée.

Transmission des spirochètes des volailles par les tiques (dessins et ultra-microscope).

Rage. — (Lieut.-col. Morison) : Modèles de cages, détails sur le régime des lapins. — Photographies montrant tous les stades de la préparation et de l'administration du vaccin. — Statistiques montrant l'activité des divers instituts, l'importance (très grande) de la maladie aux Indes.

Sérologie. — (Major Lloyd) : Identification des taches de sang. — Les groupes sanguins. — Les réactions de fixation du complément.

III. Les à-côtés du congrès.

Bien que les sections scientifiques aient absorbé la majeure partie des journées (10 h. à 13 h. et 14 h. à 17 h.), les organisateurs ont réussi à utiliser les fins d'après-midi et à faire visiter aux congressistes divers hôpitaux et installations scientifiques.

Presidency general Hospital. — En bordure sud du Maidan, l'immense parc central de Calcutta, c'est une grande installation ultra-moderne de 233 lits, réservés aux malades européens. Les bâtiments ne sont cependant pas récents, puisqu'on peut y voir le petit laboratoire où Sir Ronald Ross poursuivit ses recherches sur le cycle des proteosoma chez le *Culex* et contribua ainsi à résoudre le problème de la transmission du paludisme.

Campbell Hospital. — Le plus grand hôpital des Indes (800 lits) fondé en 1876. Une école de médecine lui est annexée, délivrant des diplômes élémentaires, grâce auxquels les titulaires pourront exercer leur art comme assistants, ou pourront continuer ailleurs

leurs études, se perfectionner et affronter des épreuves supérieures.

Albert Victor Hospital (100 lits). — Est en somme l'hôpital annexé au *Carmichael Medical College*. Celui-ci date d'une trentaine d'années, mais n'a été reconnu officiellement par l'Université de Calcutta qu'en 1916 [1]. Il délivre, depuis 1922, le diplôme de Bachelor of medicine (M. B.) qui est le grade le plus répandu parmi les praticiens de l'Inde. Ce collège comptait environ 700 étudiants en 1924. Il est dirigé par des médecins et professeurs hindous non fonctionnaires.

Medical College Hospital. — Fondé en 1838 par la Compagnie des Indes pour le perfectionnement de ses médecins; déplacé, agrandi, il compte plus de 300 lits, d'autres hôpitaux du même quartier (central) lui ayant été annexés. Comme son nom l'indique, il fait corps avec le Medical College, le plus célèbre de l'Inde et le plus ancien (1824). Sir Léonard Rogers y a longtemps professé la pathologie.

Dans la même enceinte se trouvent la *School of Tropical medicine* et le *Carmichael Hospital for Tropical Diseases.* Cette organisation, due à Sir Léonard Rogers, a pour objet de perfectionner les médecins après la fin de leurs études normales et de constituer un centre de recherches. Cet ensemble a pu être réalisé grâce aux fonds accordés par le Gouvernement de l'Inde (8 lacs 1/2 de roupies), la Présidence du Bengale (4 lacs 1/2 de roupies), l'Association de recherches (2 lacs de roupies) et les souscriptions privées (8 lacs 1/2 de roupies), le lac valant 100.000 roupies et la roupie 1,66 franc or. Sir Léonard eut donc à sa disposition près de quatre millions de francs or.

Le centre de recherches commença à fonctionner en 1921, l'école en 1922. Celle-ci a reçu jusqu'à ce jour près de 400 médecins, sans compter ceux venus spécialement pour étudier certaines méthodes récentes de diagnostic et de traitement (lèpre,

[1] C'est la première affiliation, en date, d'un collège médical non officiel.

malaria, kala-azar, choléra, ankylostomiase, etc.). Quant au centre de recherches, il est extrêmement actif; sans compter les nombreuses communications au Congrès, divers volumes ont été édités en librairie par les professeurs Knowles (protozoologie), Knowles et Senior-White (malaria), Stewart et Boyd (chimie et hygiène), Muir (kala-azar, lèpre), Muir et Napier (kala-azar), Muir et Rogers (lèpre). Les laboratoires sont naturellement fort bien installés, vastes et abondamment pourvus en personnel et matériel.

Une des célébrités scientifiques de l'Inde est le professeur de botanique Bose. Il a bien voulu faire, dans son institut, une conférence aux congressistes dans laquelle il a passé en revue toutes ses découvertes, les reproduisant avec les ingénieux appareils qu'il a conçus : pulsations rythmées de certaines assises cellulaires faisant progresser la sève, modification du rythme et de l'intensité sous l'influence du bromure de potassium (*dépression*), du camphre (*excitation*), de l'électricité (*spasme*), inscription automatique sur un tambour d'une courbe proportionnelle à l'assimilation du carbone par la plante en expérience, les variations provoquées par l'action de diverses substances chimiques.

Le professeur Bose, en ce moment, étudie particulièrement la pharmacologie et l'action de certaines plantes de l'Inde. Après avoir étudié leur effet sur le «cœur» végétal, il expérimente sur le cœur de certains animaux. Grâce à un cardiographe de précision laissant passer (ou non) un faisceau lumineux, l'assistance a pu voir les effets, sur un cœur de grenouille, de diverses drogues administrées successivement : accélération, ralentissement, arrêt du cœur, reprise des contractions.

Nul doute qu'une pharmacopée nouvelle et enrichie ne sorte de ces expériences si précises.

Enfin, il nous a été donné de visister la *Bengal Immunity C°*, compagnie privée, dirigée uniquement par des biologistes hindous : fabrication en grand des vaccins et sérums thérapeutiques; le matériel et la plupart des méthodes sont d'origine germanique. Joignant l'agréable à l'utile, les organisateurs, ajoutons-le, avaient procuré aux congressistes l'occasion de

visiter dans les meilleures conditions la *Royal Asiatic Society of Bengal* qui exposa pour eux ses plus beaux manuscrits persans et hindous; l'*Indian Museum*, prodigieuse accumulation des arts et productions de l'Inde actuelle, de sculptures anciennes et particulièrement du gréco-bouddhique (Gandhara), et aussi d'objets préhistoriques; les *Botanical Gardens* avec le fameux banian[1] aux centaines d'énormes racines adventives et qui pourrait abriter un régiment; enfin, *last but not least*, quelques congressistes eurent la joie d'être invités par Rabindranath Tagore dans son petit théâtre où il joua en personne, avec ses étudiants, une suite lyrique soutenue par de discrètes mélodies anciennes, à la gloire de Siva.

Le Congrès proprement dit, les sessions scientifiques prirent fin le 10 décembre. Dès le lendemain, les délégués officiels partaient pour un voyage d'études médicales dans l'Inde. En raison de l'immensité de l'Inde et du temps limité par l'approche de Christmas, deux groupes avaient été constitués : l'un allait visiter le sud : Présidence de Madras, montagnes des Nilgiris, État indépendant de Mysore; l'autre allait parcourir la vallée du Gange et les contreforts de l'Himalaya. La rencontre des deux groupes se fit le 20 décembre à Bombay et la dislocation le 22.

Avant de décrire ce que nous avons vu avec le groupe du nord, il faut rappeler que l'Inde a plus de 300 millions d'habitants, 5.000 hôpitaux, dispensaires, asiles, léproseries ou sanatoria comptant plus de 75.000 lits pour une moyenne annuelle de 43 millions de malades (700.000 hospitalisés), qui donnent lieu à 1.500.000 opérations chirurgicales. Dépense annuelle moyenne : 350 lacs de roupies[2]. On nous excusera donc de ne fournir qu'un incomplet aperçu de l'organisation scientifique, médicale ou hygiénique de l'Inde.

Bénarès (United Provinces) est un centre extrêmement important en raison du nombre considérable de pèlerins qui viennent de tous les points de l'Inde, et on pourrait même dire de l'Asie.

[1] *Ficus Bengalensis.*

[2] Environ 350 millions de francs actuels.

Si, en effet, le bain dans le Gange procure la purification suprême et attire des millions de brahmaniques, il ne faut pas oublier que non loin de la ville, à Sarnath, de très nombreux bouddhistes viennent de Birmanie, de Chine, du Japon, prier près du tertre où Gautama (Bouddha) prêcha pour la première fois, et dorer par le frottement de leurs anneaux, les pierres de la stupa ruinée. On conçoit facilement quel problème est pour les hygiénistes que d'éviter, contrôler, réduire les poussées de choléra, dans ces flux et reflux humains.

Le captage, la purification, la distribution de l'eau de boisson a été la première mesure réalisée; une immense usine a été édifiée pour l'élévation, la filtration, la réserve et la distribution des milliers de tonnes d'eau nécessaires.

Quant au Gange lui-même, dont l'eau épaisse et bourbeuse est bue à pleines lèvres par les fanatiques baigneurs, nous nous sommes laissé dire, qu'en poussées épidémiques, des sels de chlore étaient abondamment versés en amont de la ville sacrée.

La *Benares Hindu University*, d'initiative hindoue privée, est le colossal projet, à moitié réalisé déjà, de grouper en bordure de la ville, des milliers d'étudiants, de les loger et de les instruire dans ce qui correspond chez nous aux études secondaires, puis d'en faire des ingénieurs (mécanique, électricité, mines, métallurgie), ou, d'autre part, de faciliter les études de ceux, nombreux, qui s'intéressent à la théologie orientale, au sanscrit et autres langues anciennes, etc.

Ce respect studieux des traditions et cette orientation pratique, alliés sur le même champ, sont extrêmement caractéristiques et reflètent bien la synthèse morale de l'Inde nouvelle.

Lucknow (United Provinces), célèbre par le souvenir de la révolte des cipayes de 1856 (The great mutiny), le calme de ses jardins en pleine ville; chef-lieu universitaire.

Le *King George's Hospital* (232 lits, ouvert en 1914) est, comme ailleurs, un hôpital annexé à un Medical College qui fait des Medical Bachelors.

Le *Provincial Hygiene Institute* est à la fois un laboratoire central (eaux, substances alimentaires, épidémiologie, etc.), et une école formant des assistants de laboratoire et des inspecteurs d'hygiène.

Delhi, capitale de l'Inde immense, et chef-lieu d'une minuscule province (la ville et ses abords), pleine de souvenirs des six capitales successives qu'elle fut dès les temps anciens, avec les autochtones, les aryens, les mongols, fétichistes, brahmaniques et musulmans; étouffant dans son septième emplacement, la ville indoue actuelle, orgueilleuse, immense, laide et inquiète dans *New-Delhi*, la ville de demain, la capitale surgie des accords anglo-indiens de 1912 toujours en construction, jamais finie, trop largement tracée et absorbant des centaines de lacs de roupies, ville de bureaux et de bungalows que les fonctionnaires occupants désertent pendant sept mois de l'année, fuyant les chaleurs vers Simla, la capitale d'été, à la suite du vice-roi et des ministres [1], accompagnés de l'armée des secrétaires, dactylos, plantons, et du flot des archives. *New-Delhi* est, d'avril à septembre, aussi déserte que les six cités en ruines qui l'entourent. Sera-t-elle un jour encore plus semblable? et la prophétie inscrite dans les Oupanishads sacrés se vérifiera-t-elle : « Celui qui construira la huitième Delhi perdra l'empire de l'Inde » ? Il est certain que New-Delhi est, sans jeu de mots, le symbole des désaccords qui règnent entre les Anglais conservateurs et les Hindous évolutionnistes et qu'elle est l'expression d'un précaire *modus vivendi*. D'où que vienne sa stabilité future, New-Delhi, sèche comme une dissertation, anguleuse comme un devis, verra sans doute s'éloigner les nouveaux maîtres de l'heure vers des emplacements moins chargés de contradictions... et de redoutables leçons d'histoire.

En raison de l'exiguïté de sa province, Delhi a peu d'instal-

[1] Le Vice-Roi est assisté de six Ministres : trois anglais (Trésor, Intérieur, Chemins de fer et Commerce) et trois indous (Justice, Industrie et Travail, Instruction publique et hygiène); il a en outre, sous ses ordres exclusifs, trois grands chefs d'administration : Armée, États indépendants de l'Inde, Affaires étrangères (pays limitrophes).

lations médicales. Mais la qualité remplace la quantité et le *Lady Hardinge Medical College*, avec son hôpital annexe (210 lits), est une merveille. Dirigé par des professeurs femmes, il ne reçoit que des étudiantes (115 environ) dont il fait (en sept ans) des Medical Bachelors et des B. S. (Bachelor of Surgery). Ces étudiantes viennent de tous les coins de l'Inde attirées par la renommée et le confort du L. H. M. C. Cinq hôtels privés et voisins reçoivent les musulmanes, les hindoues végétariennes, les hindoues non végétariennes, les Sikhs (Himalaya), les chrétiennes. L'organisation, la discipline de ces établissements sont assurées par des déléguées des pensionnaires, sans oublier évidemment l'entretien des terrains de sport, théâtres, concerts, etc. Côté scientifique : amphithéâtres, musées, bibliothèques, laboratoires ne laissent rien à désirer.

Une école de nurses est annexée à « The Hardinge ».

A l'hôpital toutes les maladies ou cas chirurgicaux sont traités. Tous les services de spécialités sont assurés. Autour de l'hôpital proprement dit, il existe 26 cottages réservés aux familles accompagnant un de leurs membres hospitalisés.

Kasauli, à 2.000 mètres d'altitude, sur les contreforts verdoyants de l'Himalaya, hameau de laboratoires et de bungalows étagés sur les pentes, où travaillent et vivent dans le calme de la pensée et la joie des yeux, une trentaine de maîtres biologistes de l'Inde. Chartreuse scientifique dont rêvent longuement, après l'avoir quittée, titulaires et passagers...

Le *Central Research Institute*, ouvert en 1906, s'étant progressivement développé, est divisé en plusieurs services, sous la direction de l'aimable savant, le lieutenant-colonel Christophers :

a. Enquêtes diverses à mener dans diverses régions de l'Inde ou sur documents matériels en provenant;

b. Recherches expérimentales spéciales (malaria, kala-azar, choléra, etc.);

c. Préparation de divers vaccins et sérums (sauf la peste réservée au Haffkine Institute, Bombay) [Capitaine Iyengar];

d. Central Malaria Organisation for India (majors Sinton et Cowell).

Le C. R. I. offre volontiers ses laboratoires aux recherches de savants de passage. C'est ainsi qu'actuellement le professeur d'Hérelle met au point le traitement du choléra par le bactériophage.

La C. M. O. a pour objet l'étude pratique de la malaria et de sa prévention : éducation de médecins stagiaires, cours, travaux pratiques, collections de moustiques, de poissons larvivores, bibliothèques, livres et tracts, tableaux synoptiques, etc.; signalons un vaste album donnant, par page, la répartition géographique de chaque espèce d'anophèles, figurée par des taches colorées sur la carte de l'Inde, de la Birmanie et de Ceylan. Cet album est soigneusement mis à jour par le major Cowell d'après les renseignements et les spécimens qui lui parviennent et il est largement édité (en réduction) tous les ans par le C. M. O. D'autre part, cette organisation est toujours prête à suggérer, aider ou même exécuter des enquêtes dans divers points de l'Inde.

Le *Pasteur Institute of India* est dirigé par le distingué lieutenant-colonel Cunningham, l'infatigable et souriant secrétaire général du VIIe Congrès. Sa création fut décidée en 1893 par l'initiative privée à la suite de la découverte par Pasteur du traitement antirabique, mais il ne reçut les premiers malades qu'en 1900. On s'accorde à penser que, malgré ce retard, il est le plus ancien des instituts Pasteur de l'Empire britannique.

On y faisait aussi, au début, bactériologie et parasitologie, mais depuis l'ouverture du C. R. I. son voisin, il ne s'occupe plus que de la rage. C'est vers cette même époque (1906) que furent créés d'autres instituts antirabiques dans l'Inde (Coonoor dans le sud en particulier) et Kasauli cessa de recevoir *tous* les malades de la péninsule, qui arrivaient souvent exténués. Il draine cependant encore vers lui 8.000 à 9.000 cas annuels venant du nord de l'Inde et de l'Afghanistan (300 traitements par jour en moyenne). La rage est, en effet, commune parmi les chiens errants et les *chacals* de l'Inde, leurs morsures sont graves et siègent souvent à la face. Sur 100 mordus, 50 p. 100 l'ont été profondément, 25 p. 100 très gravement; le chien est en

cause 80 fois sur 100, le chacal 17 fois. La mortalité des malades traités reste assez élevée (1,41 p. 100).

Mode de traitement. — De 1900 à 1907, on employa la méthode de Pasteur des moelles désséchées. De 1908 à 1911, la méthode de Hogyes. Depuis 1912, on utilise avec succès les vaccins phéniqués (suspension au centième de tissu nerveux dans l'eau physiologique phéniquée à 0,5 p. 100) injectés quotidiennement (5 cmc.) au sujet pendant quatorze jours.

Le Pasteur Institute n'est pas une institution officielle, il continue à fonctionner comme à ses débuts, grâce aux dons des particuliers et aux subventions du Gouvernenent. Le traitement est gratuit et les malades sont entretenus pendant leur séjour dans les «quarters» annexés à l'établissement. Les provinces remboursent les frais le plus souvent; quant aux tickets de chemin de fer ils sont délivrés gracieusement aux malades par les compagnies sur le vu d'un certificat médical.

Pendant que la moitié du groupe nord visitait Kasauli, l'autre partie visitait à Lahore, capitale du Pundjab, le *King Edward Medical College* et le *Mayo Hospital*, le *Musée*, aussi célèbre par ses richesses que par l'ambiance qu'il fournit à la jeunesse de Kipling, et devant lequel est toujours le canon que chevauchait Kim quand il vit son lama...

Le groupe nord se reforma à Delhi et arriva le même jour à Agra où il n'eut pas le temps de visiter le *Thomason Hospital* (et son collège), l'*Agra Mental Hospital* (750 lits), mais il eut la vision inoubliable du *Fort* des Empereurs Mogols, avec les somptueuses salles d'audience, les appartements recherchés, les jardins délicats, la mosquée bijou (Pearl Mosque), et surtout la vision du mausolée, du palais de marbre que fit construire pour son épouse l'inconsolable Shahjahan : le Taj Mahal, à la fois surprenant et bien équilibré, grandiose et calme, simple d'ensemble et étonnamment travaillé dans le détail, «a house not made with hands, a fairy palace raised by some genii in an Arabian Nights-tale[1]».

[1] Un monument qui n'est pas dû aux mains de (l'homme), un palais féerique élevé par des génies dans un conte des Mille et une Nuits.

D'Agra à Bombay, une halte de quelques heures avait été ménagée à Sanchi, pour y voir, non des choses médicales, mais d'étonnantes architectures bouddhiques, en pleine jungle et justement protégées par elle depuis le IIe siècle avant J.-C. où elles furent construites à l'époque d'Asoka, le Constantin du bouddhisme. Stupas à peine restaurées, entourées de la balustrade caractéristique où s'ouvrent aux quatre points cardinaux des portes encadrées et surmontées de pièces de grès sculptées aussi finement que de l'ivoire et racontant les vies de Bouddha.

Bombay : la porte de l'occident, «la ville des Parsis», bien que cette secte persane ne constitue que le dixième de sa population (1.500.000 ?); ville immense, étirée et étagée sur sa presqu'île effilée et mamelonnée, ville de banquiers et d'industriels, de commerçants et d'ouvriers, ville riche, agitée, studieuse, avec de nombreux hôpitaux et de nombreux collèges.

Le *St-George's Hospital*, pour Luropéens, en pleine ville, déjà ancien (1889) mais équipé uptodate.

Le *Grand Medical College*, établissement officiel, aussi bien organisé que le Medical College de Calcutta; il compte plus de 500 élèves dont 60 femmes. Plusieurs hôpitaux lui sont annexés pour l'enseignement clinique.

Le *Sir Jamsetji Jeejibhoy Hospital* (250 lits).

Le *Goculdas Tejpal Hospital* (240 lits).

Le *Bai Motlibai Obstetric Hospital.*

Le *Petit Hospital for Women and Children* et son laboratoire vétuste où Haffkine fit ses découvertes sur la peste et où le professeur Row mène ses intéressants travaux sur le bacille de Koch, la tuberculose et la lèpre.

Le *Sir Cowasji Jehangir Ophtalmic Hospital* (75 lits).

Le *Cama and Allbless Hospitals* (150 lits) entièrement dirigé et servi par des femmes.

Le *Dwarkadas Lulloobhoy Dispensary.*

Tous les noms propres de ces formations rappellent la générosité des fondateurs (hindous) qui léguèrent une partie de leur fortune pour les faire édifier, faciliter le travail des étudiants et leur accession aux diplômes supérieurs.

Mais voici qui est mieux encore. Un riche hindou, *Seth Gowhandas Sunderdas*, a légué 15 lacs de roupies pour faire un *medical college* dont les chaires seraient occupées par des professeurs hindous non officiels. La première pierre fut posée il y a quatre ans et la deuxième année scolaire est déjà en cours, musées, bibliothèques, laboratoires étant déjà abondamment pourvus. Un hôtel privé annexé abrite la centaine d'étudiants que compte le collège.

Tout à côté sont les services de clinique au : *King Edward VII Memorial Hospital* érigé par souscription publique (38 lacs), ouvert en 1926, contenant 334 lits et pouvant en recevoir 100 de plus.

L'obstétrique est enseignée pratiquement au Nowrosjee Wadia Maternity Hospital (135 lits), fondé par Sir Ness Wadia en 1922.

Ces trois importants établissements sont entretenus par la municipalité et contrôlés par l'Université de Bombay.

A côté, un vénérable établissement officiel, le *Haffkine Institute*, le centre principal de recherches de l'Inde occidentale. En ce point s'élevèrent successivement un temple hindou, un couvent de jésuites au XVIIe siècle, une résidence temporaire pour les gouverneurs au XVIIIe siècle, le palais officiel du Gouvernement de Bombay au début du XIVe siècle. Abandonné en 1885 à la suite d'une épidémie de choléra, il devint un hôpital pour pesteux durant la grande épidémie de 1897 et Haffkine obtint l'autorisation de s'installer dans Old Government House. Ses recherches et ses succès prenant de plus en plus d'extension, un grand laboratoire s'y constitua qui dure encore actuellement et qui a fourni jusqu'à ce jour environ 30 millions de doses de vaccin antipesteux. D'autres départements fonctionnent à côté, rage sérums antivenimeux, recherches biologiques, parasitologie exotique, etc.

Signalons aussi que le Gouvernement de l'Inde a ouvert une

vaste enquête sur la pharmacopée hindoue, qu'il a confiée à un jésuite français, le R. P. Caius, bien connu par ses travaux scientifiques. Personnel et matériel lui ont été largement accordés, et des précisions ont déjà été acquises sur un certain nombre de simples d'usage traditionnel.

Pour ne rien oublier de capital citons enfin le *Acworth Leper Asylum* fondé en 1890, entretenu par la municipalité de Bombay et le Gouvernement, contenant 364 lits pour lépreux. Les malades sont soignés d'après les méthodes les plus modernes et le moral n'est pas oublié : temple hindou, mosquée, église catholique, église anglicane; terrains de foot-ball, de cricket, de tennis, douches et piscines, cinéma, écoles, ateliers, jardins potagers, etc.

Comme ailleurs, les organisateurs du Congrès n'avaient pas oublié les sight-seeings : Tours du silence (entrée interdite), où les Parsis exposent leurs morts que les vautours dépouillent [1]; l'*Ile d'Elephanta*, dans le magnifique golfe, où l'on visite d'étonnantes grottes creusées dans le roc, abondamment et finement sculptées il y a quinze siècles, à la gloire des divinités hindoues.

C'est ainsi que se termina ce magnifique voyage, sur cette antique évocation, ce sanctuaire voisin d'une ville moderne; lieu bien choisi, Bombay est en effet le trait d'union de l'Occident et de l'Inde, aujourd'hui simple juxtaposition de notions contradictoires, demain, espérons-le pour la paix des races en jeu, fusion des traditions et des connaissances.

[1] Le feu, la terre, l'eau sont trop sacrés pour être souillés par des dépouilles humaines.

LA RÉACTION D'OPACIFICATION DE MEINICKE (TECHNIQUE DE MUTERMILCH). SON APPLICATION AU SÉRO-DIAGNOSTIC DE LA SYPHILIS, DANS LA PRATIQUE COLONIALE,

par MM. les Drs G. GIRARD et J. ROBIC,

MÉDECINS-MAJORS
DE L'INSTITUT PASTEUR DE TANANARIVE.

A l'heure où s'intensifie dans nos possessions d'outre-mer la lutte contre la syphilis dont les ravages ne sauraient être méconnus, faut-il au moins que cette lutte soit entreprise et poursuivie selon un plan précis, à la base duquel le diagnostic de l'affection sera solidement établi. Si l'on discute toujours de la supériorité de tel ou tel procédé de séro-diagnostic, personne ne nie la valeur de ce moyen d'investigation et de contrôle. Ajouterons-nous qu'il est souvent le seul qui mette sur la voie du diagnostic que confirme ensuite un traitement approprié? Sa valeur dans l'appréciation de l'efficacité du traitement n'est pas moins grande, et on concevrait mal aujourd'hui qu'un dispensaire antivénérien fonctionnât sans service de sérologie. C'est pourtant ce qui se voit à Madagascar où le nombre des dispensaires est passé de 7 en 1921 à 162 en 1926: dans aucun d'eux il n'est pratiqué d'examens de sang. Le médecin principal Trautmann, dans son rapport sur l'œuvre antivénérienne à Madagascar en 1926, note que le nombre de consultations est passé de 24.000 en 1921 à 413.000 en 1926; mais il signale aussi que « la moyenne de durée des soins par malade et pendant l'année, est de deux jours trois quart et que le chiffre moyen d'injections ou absorptions de médications spécifiques par indi-

vidu et par an, est de 3 1/3 », les limites étant de moins de 1 et de 8. Et notre distingué camarade, avec l'autorité que lui donne sa grande spécialisation, ajoute :

« Dans de telles conditions, toute médication se trouve pour le moins inopérante. »

. . . .

« Le chiffre des Malgaches traités au petit bonheur est un trompe-l'œil et ne présente une signification que pour les amateurs de majestueuses statistiques. Il est incomparablement plus important de traiter, par exemple, dix femmes syphilitiques avec 200 doses de Novar, que de disperser le même nombre de doses entre 100 individus qui, atteints ou non, n'en bénéficieront nullement[1]. »

A notre avis, et nous ne sommes pas les seuls à penser ainsi, pour permettre un meilleur rendement des dispensaires, il faut y instituer une technique sérologique, adaptée aux conditions dans lesquelles fonctionnent ces établissements. La méthode de Vernes, si pratique lorsque les examens à faire sont nombreux, n'est applicable que dans une grande ville comme Tananarive, au plus dans deux ou trois autres centres importants où existent en permanence des médecins européens pouvant consacrer une bonne part de leur activité à la lutte antivénérienne. Mais quelle technique préconiser pour les dispensaires isolés, trop éloignés des centres où fonctionne un institut du type « Vernes » pour songer à y envoyer leurs sérums qui mettraient un mois avant d'y arriver, et dans quel état ! La tâche est d'autant plus malaisée que ces dispensaires sont, pour la plupart, dirigés par des médecins indigènes auxquels on ne saurait enseigner ce qu'est une réaction de fixation, même un Hecht, sous peine d'aller à l'encontre du but poursuivi; nous aurions trop d'exemples à donner des erreurs ou abus auxquels donnent lieu la pratique de certaines techniques, mal comprises, dans les mains de nos collaborateurs indigènes.

(1) Nous remercions M. le Médecin principal Trautmann d'avoir bien voulu nous autoriser à faire ces emprunts à son rapport grâce auquel nous nous sommes rendu compte de l'utilité de notre travail.

Le docteur Mutermilch s'est consacré depuis quelques années à l'étude des réactions d'opacification, très en faveur en Allemagne; il a particuliérement retenu celle connue sous le nom de «réaction de Meinicke» dont «la simplicité et l'originalité» l'ont frappé[1]. M. le médecin inspecteur Thiroux, vivement intéressé par cette méthode, et par les résultats obtenus par l'éminent sérologiste de l'Institut Pasteur, nous demandait, dès son arrivée à la direction du Service de santé de Madagascar, de vouloir bien lui donner notre avis sur la valeur pratique de cette réaction, comparée aux procédés de fixation de l'alexine que nous utilisons depuis quatre années à l'Institut Pasteur de Tananarive. C'est le résultat de nos recherches que nous exposons dans ce travail.

Technique moderne de la réaction de Meinicke.
(Mutermilch[2].)

«On prend pour chaque sérum à examiner, deux tubes à hémolyse de 12 millimètres de diamètre extérieur et de 7 centimètres de hauteur, que l'on dispose de préférence l'un derrière l'autre; on verse dans chacun de ces tubes deux dixièmes de centimètre cube de sérum frais à examiner; l'un des tubes sert de témoin et reçoit, en outre, une goutte d'aldéhyde formique du commerce. On introduit, d'autre part, 1 centimètre cube d'antigène à base de tolu dans un tube à essai de 17 millimètres de diamètre extérieur et, dans un autre du même calibre, 10 centimètres cubes d'eau salée à 3 p. 100; ces deux liquides sont chauffés préalablement pendant dix minutes à 45° environ, au bain-marie. Le bain-marie peut être remplacé par une simple casserole où on chauffe l'eau à 47°-50°; on éteint ensuite le feu, on introduit les deux tubes (l'eau salée et l'antigène), et on attend dix minutes; puis leur contenu est mélangé, *aussi*

[1] Mutermilch. L'application des réactions d'opacification au sérodiagnostic de la syphilis (*Presse médicale,* 1er septembre 1926).

[2] Extrait de l'article de l'auteur : «Ce qu'il est pratiquement suffisant de connaître pour exécuter la réaction».

rapidement que possible, à l'aide d'une pipette de 10 centimètres cubes à effilure large; on verse tout d'abord l'eau dans l'antigène; le tout est renversé aussitôt dans le premier tube et encore une fois dans le second tube. *Si le mélange n'est pas fait assez rapidement, il se produit un trouble exagéré qui rend la lecture difficile.* »

« Un centimètre cube du mélange encore tiède est ensuite ajouté à chacun des deux tubes contenant le sérum à examiner, et les tubes sont agités. Avec 1 centimètre cube de tolu-antigène, on peut donc examiner 5 sérums. L'addition du formol à l'un des tubes a pour but d'empêcher tout trouble de se produire (phénomène de Dold); ce tube formolé sert de contrôle. Les tubes sont laissés ensuite à la température du laboratoire. La lecture des résultats peut se faire aussi bien à la lumière du jour qu'à la lumière artificielle.

« Dans le premier cas, on s'éloigne de deux ou trois mètres de la fenêtre et l'on regarde les lignes du cadre de celle-ci, qui se reflètent dans les sérums négatifs et deviennent à peine visibles ou disparaissent complètement dans les sérums positifs. Dans le second cas (lumière artificielle), on juge de la transparence ou de l'opacité des sérums en regardant, à travers les tubes, une ampoule électrique ordinaire.

« Les sérums très positifs se troublent fréquemment immédiatement, ou quelques minutes après l'addition du tolu-antigène. D'autres ne deviennent opaques qu'après une ou plusieurs heures (16 à 18 heures). »

Une expérience de plusieurs mois nous a conduit à faire les remarques suivantes qui ont un intérêt pratique :

1° Les sérums à examiner peuvent avoir quatre à cinq jours de date, à condition d'être limpides. On aura donc avantage à faire les prises de sang dans des tubes stériles, ou au moins très propres, afin d'en retarder la contamination.

2° L'opacification n'est que la première phase d'une floculation (Mutermilch) qui est presque constante et visible quelques heures après la mise en contact du sérum et de l'antigène. La lecture des résultats pourrait donc, à la rigueur, se faire seulement le lendemain, les sérums positifs donnant un dépôt

que surnage un liquide plus ou moins limpide; cette clarification est, à quelques exceptions près, en rapport avec le degré d'opacification préalable, les sérums fortement positifs laissant surnager un liquide «eau de roche». Ce phénomène confirme souvent un résultat quelque peu douteux la veille, *surtout lorsque le mélange eau salée-antigène a donné un trouble exagéré*, fait assez fréquent, difficilement évitable autant qu'explicable.

Dans ce dernier cas, l'appréciation du résultat est plus facile le lendemain, car le tube témoin (formol) ne flocule jamais. Nous avons laissé pendant huit jours, des tubes dans leur support, la lecture était aussi facile après ce délai que le jour de l'opération.

Il peut arriver, mais rarement, qu'un sérum qui n'a pas donné d'opacification dans les six à huit heures, présente un léger floculat le lendemain dans le tube de réaction. Nous n'en tenons aucun compte, en raison même de la nature et de la définition de la réaction, «opacification» et non floculation. Le fait a été constaté 3 fois seulement sur plus de 500 examens; encore l'a-t-il été chez des lépreux avancés, dont les réactions humorales sont si peu connues et si paradoxales, en présence des substances employées communément comme antigènes dans le séro-diagnostic de la syphilis.

3° L'addition de formol dans le tube témoin doit être effectuée *immédiatement* avant celle de l'antigène. En effet, pratiquée même cinq minutes avant cette dernière, elle peut donner lieu à une gélification du sérum; le mélange devient alors impossible, on a l'antigène qui surmonte une pastille jaunâtre, à demi solide; un tel témoin est sans valeur. Ce phénomène est quasi constant avec les sérums des lépreux, mais ne leur appartient pas exclusivement. Pour l'éviter, il faut qu'un aide, muni d'une pipette ou d'un compte-goutte, additionne le tube témoin de formol au moment précis où l'opérateur est prêt lui-même à y mettre l'antigène; le tube est agité aussitôt; en opérant ainsi, on évite tout incident.

4° Malgré l'observation rigoureuse des détails de technique donnés par Mutermilch pour la préparation de la dilution d'anti-

gène, nous avons constaté quelquefois, d'une opération à l'autre, des différences dont la cause nous a échappé. L'auteur insiste sur la rapidité du mélange d'eau salée et d'antigène pur et recommande l'emploi d'une pipette à large effilure. Bien qu'opérant toujours dans les mêmes conditions, il arrive que certaines préparations soient exagérément troubles et la lecture des résultats difficile. Nous attirons toutefois l'attention sur la nécessité de faire la série des manipulations aux températures indiquées; car nous avons remarqué qu'à 40° ou 42°, l'émulsion donnait, avec les sérums, un mélange plus opaque. Pour la solution salée à 3 p. 100, le remplacement du sel de cuisine, plus ou moins impur, par du chlorure de sodium pur ne nous a pas semblé présenter quelque avantage. Quoi qu'il en soit, nous n'avons pas trouvé d'inconvénient à mélanger l'eau et l'antigène en versant directement les deux liquides, d'un tube à l'autre, 3 ou 4 fois très rapidement, en respectant l'ordre des mélanges tel que l'auteur l'a établi. Pour des réactions à faire en série, on économisera du temps et du matériel, en doublant ou même triplant la dose des réactifs en présence : par exemple, dans de gros tubes de 40 centimètres cubes environ, on mettra d'une part 3 centimètres cubes d'antigène, d'autre part 30 centimètres cubes d'eau salée à 3 p. 100, doses suffisantes pour 15 réactions; on aura soin que le tube reste plongé dans l'eau à 45°-46° au cours des opérations successives que l'on fera avec une pipette de 2 centimètres cubes ou mieux de 5 centimètres cubes, graduée en centimètres cubes, au moment de l'addition de l'antigène aux sérums.

Lorsque le mélange sera par trop opaque, le mieux sera de le recommencer; sans savoir pourquoi, on réussira là où on avait échoué quelques minutes avant. Avec un peu d'habitude, on se rend vite compte de la valeur de l'émulsion; au besoin, après avoir fait la réaction dans les deux premiers sérums d'une série, on voit si la lecture est possible ou non. Le cas échéant, si on ne peut pas renouveler l'émulsion ou si on manque de sérum, on fera la lecture le lendemain, en se basant sur le degré de floculation comme nous l'avons indiqué précédemment.

Rappelons enfin que la réaction doit être effectuée sur des

sérums clairs et que le meilleur moyen pour les avoir tels est de se conformer aux prescriptions suivantes qui, bien que classiques, sont trop souvent méconnues :

Le sang sera prélevé sur des sujets à jeun, afin d'éviter l'opalescence du sérum.

Une demi-heure environ après la coagulation, décoller le caillot avec la partie effilée d'une pipette Pasteur ou un fil de fer bien rectiligne que l'on tournera plusieurs fois et lentement entre le tube et le caillot, sur toute la hauteur. L'exsudation du sérum se fera rapidement.

Les sérums rouges (laqués), dont la couleur est due à la dissolution de l'hémoglobine, s'observent surtout quand le sang est transporté sans précaution (exception faite des prélèvements provenant de malades atteints d'affections avec destruction globulaire intense : hémoglobinurie, ictères hémolytiques, etc.

Si la prise de sang est faite loin du laboratoire, le sang total ne sera jamais envoyé par la poste. Tous les sérums que nous avons reçus dans ces conditions, de Tamatave, Majunga, Moramanga, étaient inutilisables même après centrifugation ; il faudra, dans ce cas, procéder à la décantation du sérum, qui sera mis dans un tube ou un flacon propre, et ensuite expédié.

Au cas où un porteur se charge lui-même du transport à courte distance, la décantation n'est pas indispensable si le tube de sang est porté sans secousses et maintenu verticalement.

Le matériel de prélèvement, tubes, aiguilles, seringue, sera absolument sec ou, après ébullition, rincé à l'eau physiologique à 8 p. 1000, pour éviter l'hémolyse partielle qui ne manquerait pas de se produire si le sang se trouvait en contact avec de l'eau ordinaire.

Cet exposé technique terminé, quels résultats nous a donnés l'application du procédé ?

Nous avons pratiqué la réaction de Meinicke sur 242 sérums, concurremment avec les méthodes habituelles de notre service, Hecht (technique de l'Institut Pasteur) et Wassermann (technique Calmette et Massol), ayant donné depuis quatre ans toute satisfaction aux cliniciens, en particulier à nos camarades de l'hôpital militaire qui ont le plus souvent recours à nos examens.

Nous devons à la vérité de mentionner certains retards à l'hémolyse dans un des tubes de réaction, avec le Hecht, qui pourraient être interprétés dans le sens d'une réaction faiblement positive alors que la syphilis n'est pas en cause; le paludisme, si répandu en Emyrne, n'y est peut être pas étranger, car en France, nous voyons plus rarement ces réactions douteuses.

Dans de tels cas, jamais nous n'obtenons de Calmette positif, et nous avons pris l'habitude de ne plus signaler ces retards d'hémolyse dans nos bulletins d'analyse.

Sur ces 242 sérums, le Hecht a concordé avec le Meinicke dans 80 p. 100 des cas, le Calmette et Massol dans 85,4 p. 100. Quant aux concordances complètes entre Hecht, Calmette et Meinicke, elles ont été de 70 p. 100.

Nous avons manqué souvent de renseignements cliniques pour apprécier comme il convenait quelle technique se trouvait défaillante lorsqu'il y avait discordance. Mais 3 fois, le Meinicke fut négatif chez des syphilitiques certains, dont *deux* porteurs de lésions évidentes, le Hecht et le Calmette étaient alors nettement positifs.

Chez des syphilitiques en cours de traitements où seul le Hecht était resté positif, un Meinicke confirmait ce dernier, le Calmette étant négatif.

Nous avons vu également le Meinicke devenir négatif en même temps que le Hecht et le Calmette sous l'influence du traitement.

Dans l'ensemble, le Meinicke nous a semblé peut-être moins sensible que le Hecht, mais plus spécifique dans les conditions où nous étions placés. La réaction marche de pair avec le Calmette et Massol, plus mesurable que le Hecht, et lorsque nous notons une fixation de 3 à 4 unités d'alexine, il est exceptionnel que le Meinicke ne soit pas fortement positif. Il sera intéressant de voir ce que donnera la réaction d'opacification comparée au Vernes dont l'application sur une vaste échelle est imminente à Tananarive.

Dans un but qui n'était pas précisément la recherche de la syphilis, nous avons déjà pratiqué 300 examens sérologiques chez les lépreux de la grande léproserie de Manankavaly.

Malgré les divergences d'un auteur à l'autre sur la valeur des réactions de fixation dans la lèpre, nous avons noté une concordance plus grande entre le Meinicke et le Calmette qu'avec le Hecht.

Le Hecht fut positif dans 76,2 p. 100 des cas.

Le Calmette fut positif dans 58,3 p. 100 des cas, avec concordance de 90 p. 100.

Le Meinicke fut positif dans 58,2 p. 100 des cas, avec concordance de 90 p. 100.

Sur 15 enfants de lépreux, âgés de 7 à 12 ans, indemnes de toute lésion apparente, 5 Meinicke positifs contre 7 Hecht et 7 Calmette.

La syphilis est certes très fréquente chez les lépreux de Madagascar, mais le Meinicke semble limiter à une plus juste mesure le nombre des réactions réellement spécifiques car il est hors de doute, d'après les travaux parus, que le Hecht donne dans la lèpre des résultats si souvent positifs que la syphilis seule ne suffit pas à les expliquer.

En résumé, la réaction d'opacification de Meinicke n'est pas exempte de critiques; celles-ci d'ailleurs ne lui ont pas été ménagées, pas plus qu'aux procédés en usage. Nous avons exposé impartialement les résultats auxquels elle nous a conduits. Si nous devions envisager la question du point de vue d'un remplacement des techniques actuelles, nous dirions qu'il est préférable de ne pas retenir le nouveau procédé, susceptible d'être déficient dans des cas où la clinique affirme la syphilis; encore ce reproche n'a-t-il pas été fait aux techniques classiques ! Et l'on comprend jusqu'à un certain point que Rubinstein écrive à ce sujet : « Inutile d'insister davantage sur le danger que peut présenter l'emploi d'un seul procédé d'opacification, quelle que soit sa simplicité »[1].

Nous n'avons pas l'intention de substituer le Meinicke à nos procédés sérologiques habituels; il les complétera toutefois en maintes circonstances.

[1] Rubinstein. L'état actuel des méthodes employées dans le séro-diagnostic de la syphilis (*Presse médicale*, 2 février 1927).

Mais par les préliminaires de ce travail, on aura compris quel a été le but de la Direction du Service de santé et le nôtre : là où nous n'avions rien, où il est et sera toujours impossible d'instituer une méthode sérologique basée sur la fixation de l'alexine, où les circonstances ne permettent pas l'envoi des sérums à un institut «Vernes», là où les indigènes sont traités au hasard sur leur simple présentation au dispensaire, l'application de la réaction de Meinicke est-elle capable d'amener un progrès dans l'œuvre de prophylaxie antisyphilitique ? Incontestablement oui, et si nous n'avons jamais conseillé ici l'usage de techniques rapides dont la littérature médicale a été encombrée ces dernières années, et dont la plupart furent démontrées sans valeur, il n'en est pas de même de la réaction d'opacification que Mutermilch nous a fait connaître, et nous ne saurions mieux exprimer notre opinion sur cette réaction qu'en rappelant les conclusions de cet auteur, conclusions auxquelles nous souscrivons pleinement. :

«....d'ores et déjà, nous ne croyons pas nous avancer imprudemment en la recommandant aux médecins et aux petits laboratoires de province ou des colonies éloignés de tout centre bien outillé, se trouvant donc dans l'impossibilité de pratiquer la réaction de fixation de l'alexine, ainsi qu'à de grands laboratoires qui désireraient pratiquer, en même temps que la réaction de Bordet Wassermann, une autre réaction, à la fois sensible, simple, rapide et économique»[1].

[1] Le tolu-antigène préparé en vue de la réaction est actuellement vendu par les laboratoires de la «Biothérapie», 3, rue Maublanc, Paris. La quantité nécessaire pour 500 examens revient environ à 45 francs.

OÙ EN SONT LE TRAITEMENT ET LA PROPHYLAXIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL ?

par M. le Dr G. LEDENTU,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

Les importantes découvertes chimiothérapiques de ces dernières années ont complètement transformé la physionomie du traitement et de la prophylaxie de la maladie du sommeil.

Au lieu d'assister comme autrefois, à peu près impuissant, à l'évolution fatale d'une affection que n'avaient pu enrayer les injections d'atoxyl, le médecin possède aujourd'hui, dans la tryparsamide et le 270 Fourneau, des trypanocides puissants qui permettent de sauver un très grand nombre de malades, irrémédiablement condamnés avant l'introduction de ces médicaments dans la thérapeutique.

De même, la découverte du moranyl donne le ferme espoir que nous touchons à un tournant décisif de la prophylaxie, et que, grâce aux propriétés préventives de ce produit, il sera possible d'éteindre rapidement les gros foyers épidémiques qui persistent, nombreux encore, créant un danger permanent pour les régions voisines.

Notre but est de faire le point dans cette marche en avant, et d'indiquer quelle est, à notre avis, l'organisation nouvelle de la lutte antitrypanosomique qui doit correspondre à ces moyens nouveaux.

THÉRAPEUTIQUE DE LA PREMIÈRE PÉRIODE.

En première période, qui correspond, comme on sait, à l'invasion par le trypanosome du seul système hémo-lymphatique, trois médicaments sont à notre disposition : l'atoxyl, la tryparsamide et le 270 Fourneau.

L'atoxyl a, à son actif, d'incontestables guérisons. Nombreuses sont les observations d'indigènes ou d'Européens, contaminés il y a plusieurs années, et chez qui la stérilisation du sang se maintient constante, avec intégrité du système nerveux, en dehors de tout traitement. Braden et Rhodain ont évalué ces succès à 73 p. 100; Blanchard et Laigret à 94 p. 100.

Toutefois, il faut reconnaître qu'il ne s'agit parfois que de guérisons apparentes, et que l'observation prolongée d'un grand nombre de malades montre des passages en seconde période au bout d'un, deux ou trois ans.

Ce sont, très vraisemblablement, les cas où l'affection a pu être prise tout à fait à son début, alors que les parasites sont peu nombreux et mal adaptés à leur hôte, qui bénéficient le plus de ce traitement. Il faut noter aussi que les beaux succès, particulièrement ceux observés chez les Européens, sont dus à une médication prolongée pendant des mois, parfois des années, technique inapplicable à la thérapeutique de brousse.

La dose employée dans ces traitements prolongés est d'ordinaire faible (0 gr. 50) dans les dix jours. On peut obtenir plus rapidement de bons résultats par l'emploi de doses fortes (0 gr. 02 par kilogr.). La dose maxima injectable, quel que soit le poids du malade, doit cependant être fixée aux environs de 1 gr. 10. Aller au delà est s'exposer à des accidents amaurotiques et syncopaux, qui peuvent avoir une issue fatale.

L'association de l'émétique à l'atoxyl est devenue classique; nous n'y insistons pas.

Aubert a proposé d'adjoindre à l'atoxyl des injections de novarsénobenzol. Cette méthode a donné de très bons résultats à Blanchard et Laigret, Jamot la préconise; elle nous paraît supérieure à l'association atoxyl-émétique, ce dernier produit ayant une action trypanocide rapide mais peu durable.

On n'est pas encore fixé d'une façon précise, sur l'action de la *tryparsamide* [1] en première période, presque tout l'effort

[1] La tryparsamide, sel sodique de l'acide phénylglycinamide-p-arsénique, a été préparée à l'Institut Rockefeller de New-York, en 1920, par Brown et Miss Pearce.

des expérimentateurs ayant porté jusqu'ici sur les malades parvenus à la période nerveuse.

Van den Branden et Van Hoof ont bien signalé, en 1923, un pourcentage impressionnant de 100 p. 100 de succès, mais eux-mêmes suggèrent qu'il peut s'agir d'une série particulièrement heureuse.

Les essais effectués à l'Institut Pasteur de Brazzaville n'ont pas une ampleur suffisante pour permettre d'énoncer une opinion autorisée. Seize malades seulement ont été traités, qui, après une période moyenne d'observation de huit mois, donnent treize succès, deux échecs, une observation insuffisante.

Il est intéressant de noter que l'un de ces échecs a été observé chez un malade traité d'emblée par la tryparsamide, ce qui élimine l'objection d'une arséno-résistance créée par un traitement atoxylique antérieur. La cure avait dû être interrompue, après injection de 12 gr. 70 de produit, en raison de légers troubles oculaires; un mois et demi plus tard, le sang contenait des trypanosomes. Jamot, Letonturier et de Marqueissac avaient déjà signalé, en 1924, une rechute sanguine, dans des conditions analogues, dix-neuf jours après une cure comportant treize grammes de tryparsamide.

D'autre part, il n'est pas extrêmement rare d'observer des rechutes sanguines chez des malades en seconde période, qui ont reçu des doses déjà élevées de médicament. Jamot en a vu une se produire quinze jours après la sixième injection; Vaucel et nous en avons observé six, le plus souvent trois à quatre mois après des doses variant de 26 à 47 grammes. La presque totalité de nos malades avaient été soumis d'emblée au traitement par la tryparsamide; il s'agit donc bien d'échecs réels, uniquement imputables au médicament.

Ces rechutes se sont produites, en général, après la seconde série, c'est-à-dire, en moyenne, après 12 à 14 injections. On peut donc se demander si la tryparsamide remplaçant l'atoxyl dans la pratique des secteurs de prophylaxie et maniée de la même façon (six injections hebdomadaires), donnerait des résultats très sensiblement supérieurs à celui-ci.

De plus, il faut remarquer que l'atoxyl ne crée pas une arséno-

résistance capable de gêner l'action de la tryparsamide (nous reviendrons plus loin sur cette question), mais qu'il ne semble pas en être de même d'une cure inefficace avec ce dernier produit. Nous avons vu un malade qui ayant fait une première rechute cinq mois après l'injection de 12 grammes, en présenta une seconde trois mois et demi après une nouvelle cure de plus de 25 grammes, soit dans un temps plus court de moitié, malgré l'administration d'une dose double de tryparsamide.

Nous dirons plus loin que l'observation des malades en seconde période a montré que seuls avaient chance de guérir ceux qui sont nettement améliorés par le traitement d'attaque; le pronostic est sombre pour ceux qui n'en ont que faiblement bénéficié et, *a fortiori*, pour les rechutes.

Si, comme il semble, il n'est pas trop téméraire d'appliquer ces données aux malades en première période, on voit qu'un traitement inefficace risquerait d'aboutir à ces deux éventualités, également défavorables :

Ou créer une race de trypanosomes arséno-résistants, se comportant vis-à-vis de son hôte (au moins tant que celui-ci est sous l'influence d'une médication), comme un simple saprophyte, n'ayant ni tendance, ni, peut-être, possibilité d'envahir les centres nerveux (nous en avons observé un cas);

Ou permettre l'évolution de la maladie vers une seconde période, sur laquelle la tryparsamide et le 270 seraient sans doute impuissants.

Il n'est pas besoin d'insister pour montrer les dangers que ferait courir à son entourage un porteur de germes qui, supposés pour lui inoffensifs, ne tarderaient pas à récupérer leur virulence chez un nouvel hôte.

Quant à la seconde éventualité, pour hypothétique qu'elle soit, elle ne mérite pas moins d'être prise en considération, car rien, jusqu'ici, ne nous permet d'affirmer que le traitement de la première période par la tryparsamide soit préventif de l'envahissement des centres nerveux.

Reste le *270 Fourneau*[1]. Là encore notre expérience n'est pas suffisante pour permettre des conclusions formelles, mais les premiers résultats sont des plus encourageants.

Six malades suivis pendant un an ou plus à l'Institut Pasteur de Brazzaville, ont montré une stérilisation périphérique persistante avec intégrité du liquide céphalo-rachidien. La plupart avaient reçu une dose totale de o gr. 25 par kilogramme, soit environ 13 grammes.

Huit autres observés pendant une période de trois à six mois, ont donné des résultats également favorables.

Tout dernièrement enfin, Van den Branden a fait connaître les résultats de son expérimentation qui porte sur quatorze malades en seconde période; il n'a observé aucune rechute sanguine en l'espace d'une année.

Réserve faite pour le 270, encore à l'étude, deux conclusions nous semblent se dégager de ce qui précède : la première est que la maladie du sommeil n'est pas en possession d'une *therapia sterilisans ;*

La seconde est que l'affection est certainement curable en première période, et cela d'autant plus sûrement qu'elle est prise plus près de son début. Atoxyl et tryparsamide donnent des guérisons valables, à condition que les médicaments soient appliqués à doses suffisantes et de façon suffisamment prolongée.

Nous pensons donc qu'il convient de rester fidèle à l'atoxyl qui a fait ses preuves, dont l'application est facile et le prix peu élevé, mais sous les réserves suivantes :

1° Que la dose corresponde bien au maximum efficace, c'est-à-dire o gr. 02 par kilogramme, jusqu'à un plafond de 1 gr. 10, et non pas déterminée par appréciation «à l'œil» du poids du malade, comme on est trop souvent obligé de le faire en brousse;

2° Qu'au nombre d'injections, actuellement fixé à six, soient

[1] Le 270 a été préparé à l'Institut Pasteur par le prof. Fourneau, en 1924. C'est le sel sodique de l'acide acétyl-p-amino-o-oxyphényl-arsénique. Il se présente sous l'aspect d'une poudre blanche, facilement soluble dans l'eau. L'injection sous-cutanée est indolore et parfaitement tolérée.

ajoutées trois injections de novarsénobenzol, au début, au milieu et à la fin du traitement atoxylique;

3° Enfin, il est bien entendu, selon la remarque de Laigret, que ce traitement atoxylique n'est applicable qu'aux malades dont l'intégrité du liquide céphalo-rachidien a été constatée rigoureusement par ponction lombaire.

Nous avons l'espoir que les recherches qui se poursuivent à l'Institut Pasteur de Brazzaville, sur le 270 F., permettront de remplacer ce traitement par une formule plus simple, si elles confirment que des doses totales de 0 gr. 25 à 0 gr. 30 par kilogramme (soit 6 ou 7 injections) suffisent pour guérir la malade à se première période.

THÉRAPEUTIQUE DE LA SECONDE PÉRIODE.

Ici, il ne peut plus être question de l'atoxyl, ce produit est inefficace en seconde période et souvent nuisible. Par contre, les médicaments de la série de l'acide phénylarsénique, tryparsamide et 270 F., s'imposent par les merveilleux résultats qu'ils donnent même dans certains cas apparemment désespérés.

La tryparsamide, qui est le premier en date de ces médicaments, est naturellement le mieux étudié.

Dès 1923, Van den Branden et Van Hoof, suivant les malades traités au Congo belge par Miss Pearce, signalaient 45 p. 100 de succès, après une période d'observation de trois ans. En 1924, Chestermann obtenait, chez des malades en mauvais état, 37,8 p. 100 de succès se maintenant après deux ans et demi, trois ans. A la même époque, Jamot, Letonturier et de Marqueissac, après expérimentation sur 39 malades, obtenaient 70 p. 100 de résultats favorables. En 1925, Van den Branden, dans une nouvelle série, notait environ 20 p. 100 de succès chez des malades graves, et 57 p. 100 chez ceux au début de la deuxième période.

La même année, Laigret, à Brazzaville, traite une centaine de malades dont nous pouvons suivre 64 pendant près de deux ans. Ils donnent, à ce moment, 62,5 p. 100 de succès perma-

nents, équivalent à des guérisons, et 8,5 p. 100 d'améliorations, soit au total 71 p. 100 de résultats favorables.

En 1927 enfin, Jamot et Vernon signalent 77,5 p. 100, Vaucel et nous 73,1 p. 100 de résultats favorables, portant respectivement sur 124 et 149 trypanosomés à la seconde période.

L'analyse des succès obtenus met bien en relief l'importance de la phase de la maladie à laquelle est appliqué le traitement.

Il en est, en effet, de la trypanosomiase comme de la paralysie générale : le début en est insidieux et l'apparition des grands symptômes, qui imposent le diagnostic clinique, correspond à des lésions avancées, par suite, plus difficilement curables. Le diagnostic précoce est donc une nécessité, et celui-ci ne peut être posé que par la ponction lombaire systématiquement pratiquée.

Laigret a distingué dans l'évolution de la seconde période, quatre phases, qui, au point de vue clinique et thérapeutique, ont nettement leur individualité.

A la *phase de début*, les altérations du liquide céphalo-rachidien sont faibles : moins de 70 cellules par millimètre cube, et moins de 0 gr. 50 d'albumine par litre. L'absence de trypanosomes dans le liquide est la règle, la symptomatologie clinique ne révèle aucune lésion nerveuse. La maladie est alors éminemment curable.

Dans le mémoire publié en collaboration avec Vaucel, nous relevons 90 p. 100 de résultats favorables, se décomposant en 86,5 p. 100 de succès (retour du C. C. R. à une formule normale) et 3,5 p. 100 d'améliorations. Les cas douteux ne s'élèvent qu'à 3 p. 100 et les échecs à 7 p. 100. La médication est, à ce moment, parfaitement tolérée, on n'observe pas de décès.

Lorsque la seconde période est *confirmée*, c'est-à-dire lorsque l'hyperlymphocytose et l'hyperalbuminose augmentent (p. ex. 200 à 400 cellules, 0 gr. 40 à 0 gr. 60 d'albumine), que les trypanosomes commencent à faire leur apparition dans le liquide céphalo-rachidien, mais sans que ces lésions se traduisent encore

par des symptômes cliniques, les résultats, bien qu'un peu inférieurs aux précédents, sont encore absolument remarquables. Notre statistique nous donne 78 p. 100, de cas favorables (succès 73 p. 100, améliorations 5 p. 100). Les cas douteux n'augmentent que très peu (4,5 p. 100), mais le pourcentage des échecs double (15 p. 100) et on peut observer des cas mortels (2,5 p. 100).

La troisième phase, dite *seconde période avancée*, est caractérisée par l'apparition des signes cliniques. C'est la période de la somnolence plus ou moins accentuée, des faibles tremblements, des tics, d'une légère incoordination de la marche et de quelques troubles de l'équilibre. L'état général, qui avait pu se maintenir satisfaisant jusqu'ici, décline rapidement.

La ponction lombaire révèle des altérations liquidiennes d'intensité très variable (de 50 à 2.000 cellules par millimètre cube, de 0 gr. 30 à 1 gr. 20 d'albumine par litre; en moyenne 400 à 700 cellules et 0 gr. 50 à 0 gr. 70 d'albumine); elle décèle aussi des trypanosomes avec une plus grande fréquence.

Dans ces cas graves, qui n'accordaient autrefois au malade qu'une lamentable existence de quelques mois, la tryparsamide fait encore merveille. La lymphocytose et l'albuminose sont ramenées à une formule normale dans 53,12 p. 100 des cas, ou bénéficient (15,5 p. 100) d'améliorations considérables (p. ex. 20 cellules, 0 gr. 30 d'albumine. Pas de trypanosomes) qu'on peut espérer voir se transformer en guérisons définitives. La réduction marquée de l'hyperalbuminose est, dans ces cas, d'un bon pronostic.

Au total, près de 69 p. 100 de résultats extrêmement favorables.

Les trypanosomes disparaissent régulièrement du liquide céphalo-rachidien. Leur réapparition, même dans les cas malheureux est rare, les rechutes, qui s'élèvent à 20 p. 100, portent presque toujours sur la formule albumino-cytologique.

Les décès s'observent dans la proportion de 11 p. 100.

La *période terminale* n'a guère besoin de définition. C'est le stade auquel sont arrivés les malheureux individus, squelettiques

se traînant péniblement aux bras de deux aides, quand ils peuvent encore se mouvoir, plus souvent plongés dans une somnolence perpétuelle dont on ne les tire que difficilement, parfois paraplégiques ou secoués de crises épileptoïdes. La survie ne dépasse pas quelques semaines, et le malade, atteint d'incontinence sphinctérienne, s'éteint dans une torpeur comateuse.

La tryparsamide, à cette période, peut encore donner des résultats inespérés et véritablement impressionnants; ce sont, en quelque sorte, des résurrections qui frappent vivement l'imagination des indigènes.

Naturellement, tous les cas ne sont pas également favorables et les échecs sont nombreux. Ils s'élèvent à 11 p. 100 dans notre statistique, et les décès à 57 p. 100. Mais en regard, nous avons obtenu 28 p. 100 de résultats favorables, dont 23 p. 100 de succès qui sont, à cette période, qu'on nous permette de le répéter, de véritables résurrections, par exemple le malade, dont le liquide céphalo-rachidien contenait 1.360 cellules, 0 gr. 80 d'albumine, présence de trypanosomes, et qui, six mois après cessation de tout traitement, présentait une formule liquidienne absolument normale : 0 cellule, 0 gr. 25 d'albumine. Pas de trypanosomes.

Un fait remarquable est l'intensité d'action de la tryparsamide à des doses relativement modérées. Ainsi, les succès que nous venons de relater ont été obtenus avec des doses totales de :

0 gr. 26 par kilogramme chez 23 malades sur 26 en seconde période au début.

0 gr. 24 par kilogramme chez 21 malades sur 28 en seconde période confirmée.

0 gr. 25 par kilogramme chez 20 malades sur 34 en seconde période avancée.

0 gr. 18 par kilogramme chez 3 malades sur 4 en seconde période terminale.

On peut donc fixer, dans la majorité des cas, — et sous la réserve que nous ferons plus loin, — aux environs de 0 gr. 25 à 0 gr. 30 par kilogramme la dose utile, soit 12 à 15 grammes pour un adulte.

Il est indispensable de tâter la susceptibilité du malade par

de faibles doses de début, qui ont en même temps l'avantage d'éviter les réactions trop violentes.

En règle générale, d'ailleurs, les doses doivent être d'autant plus faibles que l'état du malade est plus grave. On pourra donc injecter o gr. 02 à o gr. 025 par kilogramme chez les malades ne présentant pas de signes cliniques, et seulement o gr. 015, o gr. 01 et même moins chez les malades avancés ou parvenus à la période terminale.

Ces doses initiales sont portées graduellement, par centigramme ou demi-centigramme, selon les réactions, jusqu'à o gr. o5 chez les malades des deux premières catégories; à o gr. o45, o gr. o4 ou même o gr. o3 chez ceux des deux dernières.

Nous ne croyons pas qu'il y ait intérêt à aller au delà de ogr.o5 par kilogramme. La dose de o gr. o6 est assurément bien tolérée dans un grand nombre de cas, mais elle peut déterminer des accidents oculaires imprévisibles, surtout chez les malades traités antérieurement par un arsenical, que ce soit d'ailleurs la tryparsamide aussi bien que l'atoxyl.

Les accidents oculaires — amblyopies, le plus souvent, quand la dose provocatrice n'a pas été trop forte, — s'observent avec le plus de fréquence chez les malades à liquide céphalo-rachidien fortement altéré.

La raison des échecs de la tryparsamide, — en dehors de quelques cas qui constituent l'exception inévitable, — réside le plus souvent dans une insuffisance de traitement; et ce traitement ne peut être standardisé à quelques grammes près; il dépend essentiellement du bénéfice que le malade retire de la médication.

Nous avons pu nous convaincre, en effet, de l'importance capitale que présente la ponction lombaire pratiquée après la première cure. Tout malade dont le liquide céphalo-rachidien n'a pas été ramené par elle à une formule normale ou très voisine de la normale, doit être considéré comme étant en imminence de rechute.

On observe, il est vrai, certains cas où la régression de la formule albumino-cytologique continue spontanément en l'ab-

sence de toute médication; mais il est plus prudent de poser en règle générale dans de tels cas, qu'après une période d'accalmie, de durée variable, les lésions méningées ont tendance à reprendre toute leur activité.

Et le fait très grave est qu'alors la tryparsamide semble avoir perdu ses propriétés curatives; même en cures fortes et répétées, elle n'améliore que momentanément; une nouvelle rechute paraît presque fatale à plus ou moins brève échéance. Le résultat est acquis du premier coup, ou ne l'est plus qu'exceptionnellement. La première cure donne tout ou rien, et les repêchages sont illusoires.

Aussi, convaincu, avec Vaucel, de l'extrême importance du traitement d'attaque, croyons-nous qu'il est indispensable de pratiquer une ponction lombaire de contrôle dès la fin de la cure, c'est-à-dire huit jours après la sixième ou septième injection. Si les résultats n'en sont pas absolument satisfaisants, particulièrement au point de vue du taux d'albumine, il ne faut pas hésiter à prolonger le traitement jusqu'à ce que soit obtenue la sédation méningée.

La seule réserve à faire à cette ligne de conduite doit porter sur la dose injectable dans ces traitements prolongés. Pour éviter les accidents toxiques (diarrhée, amaigrissement, amblyopies) qui en nécessiteraient l'interruption, il convient de se limiter à la dose maxima de o gr. o4 par kilogramme, qui est active, et à peu près sûrement inoffensive.

Cette méthode est actuellement à l'essai, à l'Institut Pasteur de Brazzaville. Nous avons le ferme espoir qu'elle permettra de compter au nombre des succès, un grand nombre de malades que la méthode des séries séparées par des périodes de repos laissait parmi les échecs.

Elle pourra même éviter des décès. Nous avons signalé, en effet, plusieurs cas, dans les formes avancées, où l'affection, n'ayant pas suffisamment bénéficié de la première cure, recevait un véritable coup de fouet, du fait de la répétition des séries. Il y a là une sorte d'effet toxique qui semble stimuler l'évolution de la maladie au lieu de l'enrayer, effet comparable à celui que donne l'atoxyl à cette période.

Nous avons insisté sur la nécessité de la ponction lombaire et sur la haute valeur des renseignements qu'elle fournit; ce n'est pas diminuer ceux-ci que de signaler quelques exceptions.

On peut observer des cas où, malgré un retour complet du liquide céphalo-rachidien à une formule normale, l'amélioration clinique est nulle. La mort peut même survenir : un de nos malades, par exemple, qui présentait avant traitement 1.080 cellules et 0 gr. 70 d'albumine, est décédé avec un liquide céphalo-rachidien ramené cependant à 9 cellules et 0 gr. 25 d'albumine.

Inversement, un état général excellent peut accompagner une formule liquidienne très altérée. Ces cas, — assez rares, — s'observent après plusieurs séries de tryparsamide; nous les considérons provisoirement, comme des réactions arsenicales, en attendant que le temps fasse la lumière sur leur véritable nature.

Une dernière question reste à examiner, c'est celle de l'influence d'un traitement arsenical antérieur sur l'action de la tryparsamide.

Certains auteurs ont cru pouvoir avancer que le traitement atoxylique gênait la tryparsamide, et ils en ont fait la cause des insuccès constatés.

Jamot, en 1926, Jamot et Vernon, en 1927, se sont élevés contre cette manière de voir, et les recherches que nous poursuivions parallèlement, ont entièrement confirmé leur opinion : sur 82 malades soumis auparavant à un traitement atoxylique, nous avons eu 56 succès, 5 améliorations, 2 douteux, 12 échecs, 7 décès. Ces chiffres sont presque identiques à ceux fournis par les sujets traités d'emblée à la tryparsamide, soit 83 malades, se répartissant en 49 succès, 9 améliorations, 1 douteux, 13 échecs et 11 décès.

La question nous paraît donc jugée. L'atoxyl n'exerce aucune influence fâcheuse sur la cure par la tryparsamide, et l'on peut continuer de traiter par le premier de ces médicaments les malades en première période, sans crainte de leur faire perdre, le cas échéant, le bénéfice du second.

Il ne semble pas en être de même avec la tryparsamide. Ce que nous avons dit de son peu d'efficacité dans les rechutes sanguines

ou liquidiennes, laisse croire que le trypanosome acquiert rapidement une résistance considérable vis-à-vis de ce produit. Une cure de tryparsamide qui, — pour quelque cause que ce soit, — n'est pas suivie de succès, semble plus préjudiciable au malade qu'une cure inefficace d'atoxyl.

Notons, pour terminer ces remarques sur la tryparsamide, que le produit similaire de fabrication belge, connu sous le nom de Tryponarsyl, nous a donné, dans les cas, — peu nombreux il est vrai, — où nous l'avons employé, d'excellents résultats. Ce produit est généralement bien toléré, et trouverait sans doute une utile application dans les cures prolongées.

Les essais de traitement de la deuxième période par le 270 Fourneau ont porté sur un trop petit nombre de cas pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions définitives et établir une comparaison entre ce médicament et la tryparsamide. Ce sera l'objet de l'expérimentation en cours depuis un an, à l'Institut Pasteur de Brazzaville, et qui portera sur plus d'une centaine de malades.

Toutefois, cette expérimentation ainsi que les premiers résultats suivis pendant une année indiquent nettement que le 270 possède une action au moins égale à la tryparsamide. Sous son influence, les trypanosomes disparaissent rapidement et régulièrement du liquide céphalo-rachidien, la réaction méningée subit une sédation remarquable qui se traduit très vite par le retour à une formule liquidienne normale.

Toutes les remarques faites à propos de la tryparsamide dans la conduite du traitement sont applicables au produit français : nécessité d'une dose minima de 0 gr. 25 par kilogramme pour obtenir des résultats durables; rechutes imputables à un traitement insuffisant; importance capitale de la première cure et prolongation immédiate du traitement si la ponction lombaire de contrôle n'indique pas un résultat excellent; action indifférente d'un traitement atoxylique antérieur.

Les accidents oculaires, généralement bénins, ne sont pas plus fréquents qu'avec la tryparsamide et s'observent dans les mêmes conditions.

L'absence de rechutes sanguines, que nous avons déjà signalée,

jointe à la facilité d'injection du 270 F. sont susceptibles d'assurer à ce produit un certain avantage sur la tryparsamide.

PROPHYLAXIE.

La méthode des six injections d'atoxyl appliquée dans les secteurs, remplit de façon satisfaisante son but prophylactique; en Afrique équatoriale, notamment, des foyers importants ont disparu ou sont en voie de régression. Mais les récentes découvertes chimiques permettent de faire mieux. La prophylaxie atoxylique qui vise l'extinction du réservoir de virus par la *stérilisation des malades* est en voie de faire place à *l'immunisation des individus sains*, au moyen du moranyl. Ces deux méthodes naturellement, loin de s'exclure, doivent en pratique se compléter.

Le moranyl, originairement connu sous le nom de 309, a été découvert en 1924 par le professeur Fourneau, de l'Institut Pasteur. Il est très probablement identique au Germania (ou Bayer 205), qui a fait son apparition en 1920 et dont la formule est restée secrète.

Le moranyl est l'urée symétrique de l'acide métaminobenzoyl-métaméno-paraméthylbenzoyl-1-naphtylamino-4-6-8-trisulfonate de sodium.

Ce composé diffère donc entièrement des produits ordinairement employés dans le traitement de la maladie du sommeil. Il ne contient, en particulier, ni arsenic ni antimoine. Il se rapproche, par contre, de certaines substances colorantes (Afridol).

C'est une poudre blanchâtre, parfois rose chair, parfois grisâtre, se dissolvant facilement dans l'eau froide en donnant une solution jaune brun.

Pour l'injection, on l'a utilisée en solution extemporanée dans l'eau distillée refroidie, au titre d'un gramme pour trois ou cinq centimètres cubes.

Les doses habituellement employées en injection ont été de 0 gr. 02 et 0 gr. 04 par kilogramme, c'est à-dire un à deux grammes pour l'indigène moyen de 50 kilogrammes.

L'administration a, jusqu'à présent, été faite presque uniquement par voie intraveineuse. Les quelques tentatives faites par voie hypodermique ont régulièrement donné lieu à la production d'abcès, même à des taux de dilution très élevés; il faut donc s'en abstenir rigoureusement. De même les plus grandes précautions doivent être prises au cours de l'injection intraveineuse, pour que le liquide ne fuse pas en dehors de la veine.

Chez les sujets dont les veines sont difficilement accessibles, on peut pratiquer l'injection dans les muscles de la fesse. Une solution au titre d'un gramme pour trois centimètres cubes d'eau n'a donné lieu à aucune réaction locale.

Chez les enfants, la voie intramusculaire est la seule possible. Nous n'avons pas l'expérience de la posologie qui leur est applicable; il est vraisemblable qu'elle se rapproche de celle du Bayer 205, c'est-à-dire environ 0 gr. 10 par année d'âge.

L'administration par la bouche n'a pas fait l'objet de recherches suivies. Nous avons pu, sans inconvénient, donner, chez l'adulte, quatre grammes en une journée. Notons, à titre d'indication, que Van den Branden, a pu administrer *per os*, en une seule fois et sans aucun trouble, cinq grammes de Germania. D'après Mayer, l'homme supporte des doses encore plus élevées.

Les doses de moranyl indiquées ci-dessus ont été très bien supportées en injections intraveineuses. Avec 0 gr. 02 par kilogramme, aucun trouble à signaler. A la dose de 0 gr. 04 par kilogramme, Bossert et Madame de Trévise signalent que quelques malades ont présenté un état vertigineux, accompagné parfois de nausées, qui les obligeait à s'étendre. Quelques sujets vomissent, surtout les femmes. Chez beaucoup d'autres, ptyalisme abondant; exceptionnellement on a noté des tremblements. Ces troubles ne durent que quelques instants.

Différents expérimentateurs du Germania ont signalé des troubles divers survenant, non au cours d'essais prophylactiques, mais au cours de traitements : éruption rubéolique (Law et Manson Bahr), éruption urticarienne s'étendant des membres supérieurs et inférieurs vers le tronc (Van Hoof), éruption herpétiforme des commissures labiales (Van den Branden).

Ces phénomènes n'ont pas été observés au cours des essais prophylactiques tentés avec le moranyl.

Mais l'attention doit être tout particulièrement attirée du côté de l'appareil rénal. Le 309 Fourneau, comme le 205 B, possède une action toxique sur le rein et détermine très rapidement une néphrite. Presque tous les trypanosomés traités par Blanchard et Laigret ont présenté de l'albuminurie.

Il convient d'ajouter qu'aucun accident de ce genre n'a été observé au cours des essais prophylactiques tentés en 1925; néanmoins, cette notion de la sensibilité rénale aux urées substituées doit toujours être présente à l'esprit car c'est elle qui commande les contre-indications.

On évitera donc d'injecter le moranyl ou de le faire absorber à tous les individus dont l'intégrité du filtre rénal peut être suspectée : malades ou convalescents de maladies infectieuses, porteurs d'œdèmes, vieillards, femmes enceintes.

Moranyl et Germania ne semblent pas posséder vis-à-vis de la trypanosomiase humaine une valeur curative nettement supérieure à celle des médicaments usuels, mais ils possèdent sur les autres substances trypanocides, l'avantage de s'éliminer lentement de l'organisme, d'où l'idée de les employer à titre préventif.

Trois essais seulement d'administration prophylactique à des agglomérations indigènes ont, à notre connaissance, été faits jusqu'ici : l'un au Congo belge, au moyen du 205 Bayer (Van den Branden, 1925), les autres en Afrique équatoriale française, avec le 309 Fourneau (Institut Pasteur de Brazzaville, Laigret, 1925; Bossert et Madame de Trévise, 1925).

Van den Branden estimait, lors de son troisième contrôle, que les injections prophylactiques devaient être renouvelées au moins tous les dix-neuf mois.

C'est à une conclusion à peu près identique que semble aboutir l'expérimentation française.

L'essai de Bossert, Madame de Trévise et Dyloff a porté sur huit villages de la région de Bambari (Oubangui-Chari), qui donnaient un pourcentage de contaminations nouvelles de 11,25; 500 individus, indemnes de tare organique, ont été

injectés dans les veines à des doses soit de 0 gr. 02, soit de 0 gr. 04 par kilogramme.

Les résultats de cette expérience sont que sur 375 individus injectés, et revus au bout de quelques mois, aucun n'avait contracté la maladie du sommeil, tandis que les témoins revus présentaient dix trypanosomés.

« De la constatation de ces faits, écrit Bossert, on peut conclure que le 309 Fourneau possède des propriétés très réelles d'immunisation vis-à-vis de la trypanosomiase humaine, et que la durée de cette immunisation est assez longue pour justifier l'emploi de ce produit, qui, dans certaines régions, donnera certainement d'excellents résultats. »

Cette expérimentation est confirmée et complétée par celle entreprise en 1925, par l'Institut Pasteur de Brazzaville, dans la région du Congo, d'où il ressort que l'immunité procurée par une dose intraveineuse de 0 gr. 04 par kilogramme semble durer de quatorze à dix-huit mois.

A la suite de ces très intéressants résultats, le Médecin inspecteur, Directeur du Service de santé de l'Afrique équatoriale française, décidait qu'un nouvel essai, de grande envergure, serait tenté dans une région particulièrement contaminée. Le terrain choisi fut la subdivision de Franceville (région du Haut-Ogooué), où règne, depuis longtemps, une sévère épidémie (index de morbidité : 30 à 35 p. 100).

L'expérience est conduite de la façon suivante : L'approvisionnement prévu pour cette tentative de prophylaxie comprend :

1° 12 kilogrammes de moranyl pur à employer en injections.

2° 4 kgr. 500 de comprimés à 0 gr. 40, renfermant 0 gr. 25 de produit actif, soit environ 3 kilogrammes de moranyl.

C'est donc 15 kilogrammes, au total, qui sont mis en œuvre. Cette quantité peut permettre d'immuniser environ neuf mille sujets, compte tenu des enfants.

Les résultats de Bossert montrant que la dose de 0 gr. 02 par kilogramme est efficace pendant au moins neuf mois, l'administration du produit, dans l'expérience en cours, se fait de la façon suivante, en vue de déterminer la dose efficace minima

(cette détermination a son importance en raison du prix très élevé du 309) :

1.000 individus doivent être injectés à o gr. 02 par kilogramme.					
2.000	—	—	—	o gr. 03	—
4.000	—	—	—	o gr. 04	—

Enfin, 1.000 sujets environ recevront le moranyl en comprimés.

Naturellement, pour que les résultats puissent être utilement comparés, il a été recommandé de choisir, autant que possible, des territoires présentant des conditions de vie analogues et des chances à peu près égales de contaminations (territoires en bordure d'un même fleuve, par exemple).

Dans chacun des villages de ces territoires, une visite de dépistage très soigneuse élimine les trypanosomés nouveaux, qui sont traités régulièrement selon les méthodes actuellement en usage. Les anciens trypanosomés sont également éliminés et soumis à un nouveau traitement.

Une seconde visite, portant sur la partie non contaminée de la population, élimine les individus susceptibles d'intolérance au moranyl.

Le reste, la partie saine de la population, celle-là seule, mais celle-là tout entière, est immunisée dans les conditions déterminées plus haut.

Si, comme il est très probable, les résultats de cette tentative sont satisfaisants, l'administration prophylactique du moranyl devra être immédiatement étendue à tous les foyers épidémiques; on pourra aussi envisager l'immunisation obligatoire des Européens appelés à séjourner dans ces régions.

ORGANISATION DE LA LUTTE ANTITRYPANOSOMIQUE.

L'efficacité des moyens qu'offre aujourd'hui la chimiothérapie est donc considérable. Comment peut-on concevoir leur mise en œuvre dans la lutte contre la maladie du sommeil ?

La prophylaxie garde toujours la première place : mieux vaut prévenir que guérir, et le moranyl permet de la réaliser d'une façon particulièrement efficace. Mais on ne peut plus

aujourd'hui ne pas chercher à guérir le plus grand nombre possible de malades, même gravement atteints; or cette guérison ne peut s'obtenir que dans les centres de traitement spécialement aménagés.

Si nous avons pu montrer, dans les pages qui précèdent, en même temps que la puissance d'action de la tryparsamide ou de ses similaires, le soin qui doit présider à son application correcte, la conclusion s'impose que la formule du médecin itinérant, dépistant les malades et confiant à une équipe d'infirmiers le soin d'appliquer un traitement standardisé, ne correspond plus aux possibilités actuelles.

Il est à remarquer d'ailleurs que la concentration des malades s'est en quelque sorte imposée spontanément, par l'impossibilité où se trouvent les médecins de secteurs de faire séjourner leur équipe plusieurs semaines dans le même village, pour appliquer les six injections d'atoxyl actuellement réglementaires.

Il y aurait, en effet, dans l'application du traitement sur place, lorsque le village est peu important et les malades peu nombreux, une telle perte de temps, une telle disproportion entre les moyens et l'effet, que les médecins de secteurs ont tous senti la nécessité de grouper les malades d'une région dans quelques villages désignés d'avance.

C'est à ces centres de traitement qu'il nous paraît indispensable de donner une existence officielle, en les stabilisant et les organisant en vue du meilleur rendement possible. C'est là seulement que peut se faire avec exactitude, le diagnostic de la période où est arrivée la maladie; c'est là seulement aussi que peut se faire le contrôle du traitement, diagnostic et contrôle dont nous nous sommes efforcé de montrer l'importance.

Cette organisation suppose un médecin traitant, dirigeant un ou plusieurs centres, et une ou plusieurs équipes de dépistage telles qu'elles existent actuellement, ayant à leur tête soit un médecin ou un hygiéniste adjoint, soit, à défaut, un infirmier européen consciencieux et possédant la compétence nécessaire.

Dans ses grandes lignes, le fonctionnement du service pourrait être le suivant :

L'équipe de dépistage, après visite de toute la population,

évacue sur le centre de traitement les individus reconnus trypanosomés par ponction ganglionnaire ou centrifugation, et tous les sujets, cliniquement suspects, chez qui ces examens sont restés négatifs. Elle termine sa visite par l'immunisation de la partie saine de la population au moyen du moranyl, soit par injections, soit *per os*, selon les indications que donnera l'expérience en cours au secteur de Franceville.

Au centre de traitement, le médecin peut s'aider, dans les cas douteux, d'examens de laboratoire, qui lui apporteront des éléments de présomption : formolgélification par exemple. Les individus chez qui des réactions positives viennent étayer les soupçons cliniques, sont gardés quelque temps en observation et soumis à des examens périodiques. Surtout, point capital, le médecin pratique systématiquement la ponction lombaire sur tous les sujets que lui envoie l'équipe de dépistage, car c'est elle qui décide du mode de traitement, c'est-à-dire, à notre avis : atoxyl et novarsénobenzol pour les malades en première période, tryparsamide pour les malades en seconde période, en attendant que les études en cours sur le 270 F. viennent, nous l'espérons, simplifier cette thérapeutique.

Il peut se faire que les divers examens ne décèlent pas de trypanosomes. Le fait est rare en première période, où les recherches répétées finissent toujours par mettre le parasite en évidence, mais il est fréquent en seconde période, où toute la symptomatologie peut se borner à l'altération liquidienne. L'importance de ces lésions est une constatation suffisante et il n'y a pas à hésiter sur la nécessité d'appliquer le traitement aux malades qui en sont porteurs.

Huit jours après la dernière injection d'une série de tryparsamide, dont le total, par prudence, ne doit pas être inférieur à vingt grammes (soit environ deux mois de traitement), une ponction lombaire de contrôle est pratiquée. Tous les malades dont le liquide céphalo-rachidien a fait retour à la normale, — et c'est la majorité, — peuvent être renvoyés dans leurs villages en même temps que les malades en première période, sous condition de revenir se faire examiner au bout d'une année (ponction lombaire et *centrifugation du sang*). Les équipes de prophylaxie,

passant annuellement, veillent à l'observation de cette prescription.

Pour les autres, ceux dont le liquide céphalo-rachidien est, après ce traitement d'attaque, resté plus ou moins altéré, la cure de tryparsamide est continuée sans interruption, mais à dose plus faible, de façon à ménager la tolérance. Il est difficile, dans ce cas, d'indiquer, même approximativement, une durée de traitement; elle dépend de chaque cas particulier, et le but ne sera atteint que lorsque cédera la réaction méningée.

Le médecin, convenablement outillé, peut, dans les cas douteux, tenter d'éclairer son pronostic par la réaction du benjoin colloïdal.

Les recherches que nous avons effectuées à ce sujet, en collaboration avec Vaucel, semblent indiquer, en effet, que les réactions positives dans la zone dite «méningitique» (10e tube et suivants) comportent un pronostic réservé. Il n'y a aucune conclusion à tirer des réactions positives dans les cinq premiers tubes (zone «syphilitique») ; elles sont la règle chez les trypanosomés.

C'est pour les malades de cette catégorie, à avenir incertain, et dont l'observation doit être prolongée, qu'il y aurait lieu de généraliser les villages de ségrégation libre, dont un essai très satisfaisant a été fait au Tchad par Muraz. Là, le malade, vivant en famille, est toujours à la disposition du médecin et trouve son intérêt à y demeurer. Cette formule est certainement celle qui peut être le mieux acceptée de l'indigène et qui est susceptible de fournir le meilleur rendement.

Pour les autres malades, dont le séjour au centre de traitement n'est que de deux mois environ, une simple infirmerie peut suffire.

Ces centres de traitement, — dont les postes existants d'Assistance Médicale Indigène peuvent être les premières réalisations, — doivent, en principe, pour de nombreuses raisons (liaison du médecin avec l'administration, entretien des bâtiments, surveillance, ravitaillement, rassemblement des malades par races, faible trajet à leur faire parcourir), être installés au chef-lieu de subdivision.

Or, de chef-lieu à chef-lieu, les routes sont d'ordinaire praticables : un médecin pourrait donc assez facilement, même en région forestière, surveiller au moins deux centres. Il ne semble pas douteux que dans les pays peu accidentés, dotés de bonnes routes, un médecin pourvu de moyens de transport rapides, ne puisse en diriger un plus grand nombre, ceux de toute une circonscription par exemple.

Le nombre des équipes de prophylaxie alimentant ces centres doit être variable. Il dépend essentiellement de l'étendue du secteur qu'une équipe peut visiter *annuellement dans sa totalité*, le contrôle thérapeutique et l'action prophylactique faisant de ce principe une obligation absolue. Cette étendue dépend donc elle-même de la densité de la population, de la facilité des voies de communication, etc.; elle est variable avec chaque région.

Nous n'avons envisagé ici, volontairement, que la prophylaxie chimique. Il va sans dire qu'elle n'est nullement exclusive et ne supprime rien des excellentes mesures de prophylaxie agronomique et de police sanitaire actuellement en vigueur.

CONCLUSION.

Moranyl et tryparsamide sont donc susceptibles de rénover de façon complète la lutte entreprise, depuis plusieurs années, contre la maladie du sommeil, mais leur application correcte doit inspirer de nouvelles méthodes.

Une seule équipe pouvait à la fois réaliser la prophylaxie et le traitement, lorsque ces deux tâches se trouvaient en quelque sorte confondues; il ne peut plus en être de même aujourd'hui. Prophylaxie et thérapeutique doivent marcher de pair, mais ce sont deux œuvres distinctes qui nécessitent deux organismes différents.

L'ère du médecin itinérant, dépistant les malades et confiant à des sous-ordres le soin de leur traitement, nous semble devoir être close, car elle ne concorde plus avec la nécessité de guérir qui s'impose de plus en plus.

Les nouveaux médicaments nous donnent l'assurance qu'un

grand nombre de guérisons sont possibles, mais ils sont d'un maniement délicat, ils doivent s'adapter à chaque cas particulier, ils exigent un diagnostic précis et une surveillance attentive qui ne peuvent s'effectuer que dans des dispensaires aménagés à cet effet.

Grâce au moranyl, on voit poindre le moment où les contaminations nouvelles se réduiront à un nombre infime, mais son application à toute une population est longue et réclame une scrupuleuse exactitude et un contrôle sévère.

A chacun sa tâche. Ainsi seront employées, avec le maximum de rendement, les armes merveilleuses dont nous a dotés la chimie, et leur action conjuguée fera se rétrécir peu à peu le domaine de la redoutable endémie.

PARASITISME INTESTINAL AU OUADAÏ

(TCHAD),

par M. le Dr LE GAC,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Le parasitisme intestinal des indigènes du Ouadaï n'ayant pas été étudié, il nous a paru utile de publier les recherches que nous avons entreprises sur cette question, pendant un séjour de deux ans au Tchad.

Nombre d'examens. — Notre enquête a porté sur 2.512 indigènes : 1.302 hommes, 688 femmes et 522 enfants. N'ayant pas la possibilité de nous servir des méthodes de tamisage et de condensation des œufs, nous nous sommes borné à faire toutes nos recherches à l'examen direct, à raison de deux préparations par selle.

	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAUX. MOYENNES.
Examinés	1.302	688	522	2.512
Parasités	897	472	301	1.670
Nombre de parasites	1.338	634	455	2.427
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Index helminthiasique	68,89	68,60	57,66	66,48
Infestation totale	149,16	134,32	151,16	145,32

Index helminthiasique. — Sur ces 2.512 sujets, nous en avons trouvé 1.670 parasités, ce qui correspond à un index helminthiasique de 66,48 p. 100. L'index des hommes 68,89 p. 100 est à peine plus élevé que celui des femmes qui est de 68,60 p. 100; l'index des enfants est bien inférieur, il n'atteint que 57,66 p. 100, ce qui est déjà considérable. Cet index varie beaucoup suivant les régions; ainsi au nord du Ouadaï, sur les confins du Sahara oriental, il est approximativement de 25 p. 100; au sud au contraire, dans les vastes plaines marécageuses du Sila, l'index helminthiasique dépasse 85 p. 100.

FRÉQUENCE DES ESPÈCES A PROTOZOAIRES.

a. *Entamœba dysenteriæ.* — *Kystes.* — La dysenterie amibienne sévit à l'état endémo-épidémique au Ouadaï. Endémique pendant la saison sèche, elle prend un véritable caractère épidémique à la fin de la saison des pluies. Dans cette région semi-désertique, son principal facteur de transmission est l'eau de boisson. Le Ouadaï étant totalement dépourvu d'eau courante et de sources, le ravitaillement en eau pendant les mois de sécheresse ne peut se faire qu'à l'aide de puits creusés directement dans le lit des oueds. Ces puits, généralement peu profonds, présentent le grand avantage d'être de véritables filtres à sable. L'eau qu'on y puise est très potable, aussi n'a-t-on que rarement l'occasion

d'observer des cas d'amibiase dysentérique aiguë à cette époque de l'année. Mais quand arrivent les pluies, les conditions deviennent tout autres. La plupart des puits s'effondrent, et toutes les dépressions de terrains, les emplacements de cases en ruine, etc., deviennent de véritables mares. C'est dans ces mares d'hivernage que les indigènes puisent leur eau de boisson; c'est là qu'ils font leurs ablutions et que les troupeaux viennent s'abreuver. Il ne faut donc pas s'étonner si les cas de dysenterie amibienne sont fréquents durant les pluies et tant que persistent les mares.

Les Européens eux-mêmes n'échappent pas à la contagion, car il arrive fréquemment que la domesticité indigène plutôt que de courir aux puits creusés souvent très loin du poste, préfère puiser son eau à la mare la plus proche. Nous avons observé au Ouadaï qu'environ 20 p. 100 des Européens contractaient la dysenterie amibienne.

Les porteurs de kystes sont relativement rares comparés aux nombreux cas de dysenterie ; il est vrai que nos résultats ne sont qu'approximatifs car l'examen direct n'est guère une méthode indiquée pour la recherche des kystes.

b. *Entamœbacoli*. — *Kystes*. — Au cours de nos recherches, nous avons fréquemment rencontré *Entamœba coli* et, contrairement à ce que nous avons observé pour *Entamœba dysenteriæ*, nous avons trouvé beaucoup plus de porteurs de kystes d'*Entamœba coli* que de porteurs d'amibes.

HELMINTHES.

a. *Schistosomum Mansoni*. — Ce parasite est assez rare au Ouadaï, nous ne l'avons trouvé parmi la population, que dans la proportion de 1,91 p. 100; signalons à ce sujet que, malgré de nombreux examens d'urine, nous n'avons jamais rencontré *Schistosomum hæmatobium*.

b. *Tænia saginata*. — *Tænia saginata* est un parasite très fréquent dans cette région d'Afrique; d'après notre statistique,

16 p. 100 environ des indigènes l'hébergent. L'abus des viandes simplement séchées et boucanées est la cause de ce parasitisme !

Nous n'avons jamais rencontré de *Tœnia solium;* il est vrai que le Ouadaï est un pays musulman et què les porcs y sont rares, élevés uniquement pour l'alimentation des Européens. Nous devons cependant ajouter que si les Ouadaïens éprouvent une répugnance très marquée pour la «bête immonde», il ne leur déplaît pas pourtant de manger du phacochère. Il ne faudrait donc pas s'étonner de rencontrer des œufs de tœnia dans les selles de ces indigènes.

c. *Hymenolepis nana.* — Nous n'avons trouvé *Hymenolepis nana* que dans les selles des habitants d'Abéché. Nulle part ailleurs, nous n'avons retrouvé ce petit tœnia.

d. *Dipylidium caninum.* — Il nous a été donné une fois d'observer un *Dipylidium caninum* évacué par une femme atteinte d'ankylostomiase et traitée par le thymol. Cette femme hébergeait en outre, *Tœnia saginata*, *Schistosomum Mansoni* et *Strongyloides stercoralis.*

e. *Ascaris lumbricoides.* — *Ascaris lumbricoides* est un parasite assez fréquent au Ouadaï. Nous l'avons trouvé chez 6 p. 100 des indigènes.

f. *Oxyurus vermicularis.* — Nous n'avons jamais rencontré ce petit parasite chez la femme; chez l'homme et l'enfant nous l'avons observé quelquefois.

g. *Ankylostomum duodenale.* — Nous nous étendrons peu sur cette question que nous avons étudiée en détail dans un précédent article «L'ankylostomiase au Ouadaï» (*Annales de Médecine et Pharmacie coloniales*, n° 1, 1927). Nos conclusions étaient les suivantes : l'ankylostomiase proprement dite est une maladie que l'on rencontre peu au Ouadaï.

La proportion des parasités est assez élevée, environ un tiers de la population; mais ce ne sont que de simples porteurs de vers, des ankylostomés et non des ankylostomiasiques.

Seul *Ankylostomum duodenale* a toujours été trouvé dans les

différents examens effectués; *Necator americanus* n'existe probablement pas au Ouadaï.

h. *Trichocephalus trichiurus.* — Parasite rare au Ouadaï. Comme *oxyurus vermicularis*, nous ne l'avons jamais trouvé chez la femme.

i. *Strongyloides stercoralis.* — *Strongyloides stercoralis* est un des helminthes que nous avons observés le plus fréquemment au cours de nos recherches. Les indigènes l'hébergent dans la proportion de 9,79 p. 100. Presque toujours nous avons rencontré ce parasite dans les selles diarrhéiques, rarement dans les selles moulées.

Pluriparasitisme. — Le pluriparasitisme est un fait d'observation courante au Ouadaï.

La fréquence des cas de pluriparasitisme nous donne un index d'infestation totale très élevé : 145,32 p. 100. Nous avons trouvé que cet index était pour les hommes de 148,16 p. 100, pour les femmes de 134,32 p. 100 et pour les enfants : 151,16 p. 100.

Associations parasitaires. — Les associations parasitaires que nous avons rencontrées le plus fréquemment sont les suivantes :

Ankylostomum duodenale + Entamœba dysenteriæ.

Ankylostomum duodenale + Tœnia saginata.

Ankylostomum duodenale + Ascaris lumbricoides.

Ankylostomum duodenale + Strongyloides stercoralis.

Tœnia saginata + Schistosomum Mansoni.

Tœnia saginata + Ascaris lumbricoides.

Ankylostomum duodenale + Tœnia saginata + Strongyloides stercoralis.

Ankylostomum duodenale + Tœnia saginata + Schistosomum Mansoni.

Ankylostomum duodenale + Strongyloides + Kystes d'Entamœba coli.

Dans un cas nous avons trouvé :

Ankylostomum duodenale + Tœnia saginata + Dipylidium

caninum + Schistosomum Mansoni + Strongyloides stercoralis.

Parasitisme chez l'enfant. — Nous avons essayé d'étudier l'infestation progressive chez l'enfant.

Nos recherches ont porté sur une centaine d'enfants de deux mois à dix ans. Au-dessous d'un an, il est exceptionnel de trouver des parasites intestinaux chez l'enfant. L'infestation commence approximativement à partir de la première année, mais on peut considérer que le parasitisme intestinal est insignifiant jusqu'à l'âge de cinq ans.

CONCLUSIONS.

Le parasitisme intestinal des indigènes du Ouadaï est très élevé.

L'infestation par *Ankylostomum duodenale* est la plus fréquente que nous ayons observée.

II. DOCUMENTS CLINIQUES

NOTES SUR QUELQUES CAS DE FIÈVRE À PAPPATACI OBSERVÉS À ABÉCHÉ ET SUR LES PHLÉBOTOMES DU OUADAÏ (TCHAD),

par M. le Dr LE GAC,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Pendant notre séjour à Abéché, nous avons eu l'occasion de donner nos soins à plusieurs malades présentant une fièvre bénigne, du type des fièvres dites «climatiques».

Au début nous avons été déconcerté par la symptomatologie peu franche de cette affection et nous avons longtemps hésité à poser un diagnostic. A notre tour nous avons également été atteint et nous avons pu ainsi étudier sur nous-même les différents symptômes de la maladie.

Voici les observations des malades que nous avons examinés :

Observation I.

T..., *28 décembre*. Malade depuis trois jours. La maladie a débuté par de la fatigue générale, puis par une violente rachialgie. Le malade se trouve dans l'impossibilité de se mouvoir sans l'aide d'un infirmier.

Le *29 décembre*, température : 38°3. Pouls 62. Céphalée frontale. Douleur rétro-oculaire intense. Langue saburrale. Constipation. Embarras gastrique.

Le *30 décembre*, température : 39°4. Pouls 65. Douleur précordiale. Vomissements bilieux. Rate percutable. Foie débordant légèrement les fausses côtes. La rachialgie persiste.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Le malade prend régulièrement sa quinine préventive.

Formule leucocytaire : coloration au bleu de méthylène à 1/500, suivant le procédé de Sabrazès :

Lymphocytes	12
Moyens mononucléaires	16
Grands mononucléaires	10
Polynucléaires neutrophiles	61
Polynucléaire éosinophile	1

Examen des urines : urines foncées. Sels biliaires. Pas de sucre. Légères traces d'albumine.

Le *31 décembre*, température : 39°2. Pouls 66. La douleur rétro-oculaire persiste et des crampes assez douloureuses apparaissent dans le mollet gauche.

Le *1er janvier*, température : 36°7. Pouls 70. La convalescence s'établit lentement, mais le malade ne peut se déplacer qu'avec une canne. La guérison n'est définitive que le 10 janvier.

Observation II.

F... Dans la *nuit du 8 au 9 février*, ressent une douleur assez

vive dans la région lombaire; il veut se lever mais il lui est impossible de s'appuyer sur la jambe gauche. Il éprouve, d'autre part, de violents maux de tête. Le *9 février* au matin, température : 38°7. Pouls : 70. Rachialgie intense, la douleur s'irradie dans la fesse gauche puis dans la jambe. Tout rappelle alors une névralgie sciatique.

Le *10 février,* température : 38°6. Pouls : 68. Nuit agitée. Insomnie. Douleur rétro-oculaire insupportable. Céphalée frontale. Examen du sang : pas d'hématozoaires.

F... prend régulièrement sa quinine préventive.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	15
Moyens mononucléaires	24
Grands mononucléaires	7
Polynucléaires neutrophiles	54

11 février. — Température : 37°9. Pouls : 70. Le malade se déplace difficilement.

12 février. — Température : 37°3. Pouls : 74. F... entre en convalescence, mais n'est complètement guéri que le 25 février.

Observation III.

G... Le *9 février,* G... s'alite avec une violente céphalée. Température : 39°. Pouls : 60.

10 février. — Nuit très agitée. Température : 39°5. Pouls : 58. Le malade se plaint de courbatures.

11 février. — Température : 39°8. Pouls : 57. Vomissements, céphalée frontale. Douleur rétro-oculaire intense.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

G... prend régulièrement sa quinine préventive.

Formule leucocytaire :

Lymphocites	11
Moyens mononucléaires	21
Grands mononucléaires	5
Polynucléaires neutrophiles	61
Polynucléaires éosinophiles	2

12 février. — Température : 37°8. Pouls : 65. Les courbatures ont fait place à de violentes crampes dans les deux membres infé-

rieurs. La douleur rétro-oculaire persiste avec la même intensité. La guérison n'est obtenue que vers le 18 février.

Observation IV (auto-observation).

11 février. — Violente céphalée bi-temporale. Courbature. Fatigue générale.

12 février. — Température : 39°2. Pouls : 52. Céphalée rétro-oculaire intense. Raideur de la nuque. Les points d'insertion supérieurs des muscles de la nuque sont très douloureux. Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	13
Moyens mononucléaires	22
Grands mononucléaires	11
Polynucléaires neutrophiles	53
Polynucléaire éosinophile	1

13 février. — Température : 39°4. Pouls : 48. La céphalée rétro-oculaire augmente d'intensité. Tout déplacement et tout mouvement, quels qu'ils soient, deviennent extrêmement pénibles.

14 février. — Température : 38°2. Pouls : 65. La symptomatologie observée les jours précédents reste la même, mais à ce tableau clinique viennent s'ajouter de violentes myalgies dans le membre inférieur gauche.

15 février. — Température : 37°6. Pouls : 64. La céphalée a disparu, mais les crampes persistent dans le mollet gauche et sont particulièrement douloureuses dans la position allongée et durant la nuit.

La guérison n'est obtenue que le *22 février*, mais pendant environ un mois après cette poussée fébrile, nous avons conservé une raideur musculaire assez accentuée dans le membre inférieur gauche.

Observation V.

L... entre le *24 février* à l'infirmerie avec une forte fièvre : 39°8. Le malade se plaint de malaise général et d'une violente céphalée.

25 février. — Température : 40°. Pouls : 67. Rachialgie. Barre

épigastrique. Céphalée rétro-oculaire intense. Crampes dans les mollets.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	10
Moyens mononucléaires	17
Grands mononucléaires	7
Polynucléaires neutrophiles	64
Polynucléaires éosinophiles	2

26 février. — Température : 38°6. Pouls : 70. La céphalée rétro-oculaire persiste. Le malade présente, en outre, de la raideur de la nuque. Souffrant beaucoup du membre inférieur droit, L... se trouve dans l'impossibilité de se déplacer sans un aide.

27 février. — Température : 36°7. Pouls : 70. Une légère amélioration s'est produite.

28 février. — L... ne souffre plus que de douleurs assez vives dans la jambe droite. Cet état persiste jusqu'au *8 mars.*

Observation VI.

D... s'alite, le *28 février,* avec une température de 39°6. Se plaint d'une céphalée très pénible.

1er mars. — Température : 39°8. Pouls : 52. Céphalée rétro-oculaire intense. Rachialgie. Embarras gastrique.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

D... prend régulièrement sa quinine préventive.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	17
Moyens mononucléaires	9
Grands mononucléaires	8
Polynucléaires neutrophiles	65
Polynucléaire éosinophile	1

2 mars. — Température : 40°1. Pouls : 62. Apparition de crampes très douloureuses dans les mollets.

3 mars. — Température : 38°5. Pouls : 67. Un mieux évident se produit dans l'état général du malade.

4 mars. — Température : 38°. Pouls : 70. Seules la céphalée et les crampes persistent. Asthénie très marquée.

5 mars. — Température : 37°1, D... se plaint toujours de dou-

leurs dans les membres inférieurs et d'une grande fatigue. Il n'est complètement rétabli que le *15 mars.*

Observation VII.

L... se plaint, le *2 mars,* d'une violente céphalée bi-temporale.

3 mars. — Température : 39°4. Pouls : 68. Céphalée rétro-oculaire intense, raideur de la nuque.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	19
Moyens mononucléaires	11
Grands mononucléaires	5
Polynucléaires neutrophiles	64
Polynucléaire éosinophile	1

4 mars. — Température : 38°1. Pouls : 57. Violente rachialgie. La céphalée persiste et le malade se plaint de crampes dans les deux jambes.

5 mars. — Température : 38°4. Pouls : 60. Aucune amélioration.

6 mars. — Température : 36°5. Pouls : 66. La céphalée augmente d'intensité mais L... ne souffre plus des myalgies accusées les jours précédents.

7 mars. — Le malade entre en convalescence mais n'est complètement rétabli que vers le 20 du mois.

Observation VIII.

B... souffre, le *8 août,* d'une céphalée très pénible.

9 août. — Température : 38°1. Pouls : 67. Céphalée rétro-oculaire intense. Raideur de la nuque. Les points d'insertion supérieurs des muscles de la nuque sont très douloureux.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	17
Moyens mononucléaires	13
Grands mononucléaires	9
Polynucléaires neutrophiles	59
Polynucléaires éosinophiles	2

10 août. — Température 38°. Pouls : 65. Aucune amélioration sensible.

11 août. — Température : 37°3. Pouls : 67. La céphalée et la raideur de la nuque persistent.

12 août. — Tout est terminé, mais le malade reste fatigué pendant encore plus d'une semaine.

Observation IX.

P... présente, le *10 août,* une forte fièvre : 40°1. Vomissements. Rachialgie. Barre épigastrique.

11 août. — Température 39°7. Pouls : 60. Céphalée rétro-oculaire.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Forme leucocytaire :

Lymphocytes	20
Moyens mononucléaires	14
Grands mononucléaires	10
Polynucléaires neutrophiles	64
Polynucléaires éosinophiles	2

12 août. — Température : 38°4. Pouls : 58. Raideur de la nuque. Les points d'insertion supérieurs des muscles de la nuque sont très douloureux.

13 août. — Température : 36°9. Pouls : 62. La céphalée et la raideur de la nuque persistent. En outre, P... se plaint de vertiges et d'éblouissements.

14 août. — Le malade entre en convalescence, mais pendant plusieurs jours il est sujet à ces vertiges qu'il nous a signalés.

Diagnostic. — Nous pouvons résumer ainsi l'évolution générale de l'affection que nous avons observée : fièvre élevée d'une durée d'environ trois jours. Bradycardie prononcée. Céphalée rétro-oculaire intense. Rachialgie. Raideur de la nuque. Crampes dans les mollets. Ces symptômes s'accompagnent généralement d'embarras gastrique. L'examen du sang révèle une mononucléose avec leucopénie. La maladie en elle-même est très courte, mais laisse après elle une asthénie assez prolongée. Pronostic bénin. Convalescence lente.

L'absence d'hématozoaires dans le sang de nos malades nous permet d'éliminer d'emblée le diagnostic de paludisme.

Nous écartons également toutes les pyrexies qui s'accompagnent d'une éruption et en particulier la dengue.

Nous nous trouvons dès lors amené à discuter le diagnostic de fièvre climatique. On a donné le nom générique de *fièvres climatiques* à toute une catégorie de fièvres tropicales aiguës et bénignes que l'on observe aux colonies, au moment de l'hivernage. Dans ce chapitre de la pathologie exotique se trouvent englobées : la fièvre à pappataci, les fièvres de cinq et sept jours, etc. La dengue elle-même, qui tout d'abord avait été différenciée de ce groupe, s'en est vue ensuite rapprochée. Les analogies frappantes que l'on retrouve dans l'évolution de ces pyrexies ont fréquemment donné lieu à des confusions, au point que, dans plusieurs cas, on a vu la même épidémie étiquetée tantôt sous le nom de fièvre de sept jours, tantôt sous celui de dengue ou de pseudo-dengue. Le terme de fièvre climatique est donc, comme on le voit, un terme assez vague. Quoi qu'il en soit, nous examinerons les diverses affections qui ont été groupées sous ce nom et dont l'allure générale présente de grandes ressemblances avec la pyrexie qui nous intéresse.

Les fièvres de cinq et sept jours s'accompagnent, comme la dengue, d'une éruption parfois assez prononcée. Nous pouvons donc écarter ces deux affections et reporter toute notre attention sur le diagnostic de fièvre à pappataci dont la symptomatologie répond assez fidèlement à celle du tableau clinique observé.

On pourrait sans doute, nous objecter que la symptomatologie que nous avons décrite est une symptomatologie générale qui se retrouve dans un grand nombre d'affections banales comme l'embarras gastrique ou le surmenage. Ceci est évident, mais si l'on examine les observations de nos malades, on remarque que tous ont présenté un symptôme très particulier : la bradycardie. Cette bradycardie a été signalée par les médecins anglais, au cours de la fièvre à pappataci, mais nous ajouterons cependant que, d'après certains auteurs, elle n'est pas constante dans l'évolution de la maladie. Toutefois, il est à remarquer que ce symptôme ne s'observe que dans une seule des pyrexies dénom-

mées climatiques : la fièvre à pappataci. Ajoutons enfin, que la mononucléose et la leucopénie se retrouvent également dans la fièvre de trois jours, et nous aurons terminé la discussion entreprise.

Symptômes généraux, symptômes particuliers, formule leucocytaire, constituent un faisceau de renseignements qui nous permettent d'accepter assez facilement le diagnostic envisagé. Nous reconnaîtrons cependant, qu'avant de porter le diagnostic de fièvre à pappataci, nous avons longtemps hésité et que ce diagnostic ne nous a pleinement satisfait que le jour où il nous a été donné de recueillir un grand nombre de phlébotomes qu'un repas copieux retenait prisonniers à l'intérieur des moustiquaires de nos malades.

Immunité. — Il est admis actuellement, par tous les auteurs, qu'une première atteinte de fièvre à pappataci confère l'immunité. Il nous semble cependant que cette règle souffre quelques exceptions, car nous avons eu l'occasion de faire à ce sujet, et sur nous-même, une observation qui ne concorde pas du tout avec les données admises.

Atteint en février par la fièvre à pappataci, nous nous croyions à l'abri d'une nouvelle atteinte, quand, au mois de juillet suivant, nous avons dû nous aliter avec une forte fièvre et une violente rachialgie accompagnées d'un ensemble de symptômes que nous connaissions parfaitement pour les avoir éprouvés quelques mois auparavant.

Voici d'ailleurs notre observation; en la comparant à celle du mois de février, on se rend compte que les deux tableaux cliniques sont identiques et que seule la même affection peut être incriminée.

31 juillet. — Rachialgie; céphalée frontale. Malaise général.

1er août. — Température : 40°1. Pouls : 51. Céphalée rétro-oculaire intense. Raideur de la nuque. Les points d'insertion des muscles de la nuque sont très douloureux. Dans la position allongée, la douleur disparaît, mais à chaque changement de position, elle réapparaît avec plus d'intensité, semble-t-il. Constipation. Embarras gastrique. Vomissements.

2 août. — Température : 39°8. Pouls : 57. Nuit très agitée. Insomnie. Rachialgie intense.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	11
Moyens mononucléaires	17
Grands mononucléaires	9
Polynucléaires neutrophiles	62
Polynucléaire éosinophile	1

3 août. — Température : 38°2. Pouls : 60. La céphaléeu agmente et des crampes apparaissent dans les deux mollets.

4 août. — Température : 36°5. Pouls : 62. Amélioration notable.

Le *5 août,* nous entrons en convalescence et nous sommes complètement rétabli vers le *15 août.*

Signalons que huit jours environ avant l'apparition de la fièvre, nous avions été piqué par de nombreux phlébotomes.

Endémicité. — La pyrexie que nous venons de décrire, et qui, sans aucun doute, est la fièvre à pappataci, sévit à l'état endémo-épidémique au Ouadaï.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier la maladie chez les indigènes, mais, d'après eux, elle sévirait dans la région et surtout pendant la saison sèche, du mois de novembre au mois de mai; ce fait correspondrait bien avec ce que nous avons observé chez les Européens.

Jusqu'à maintenant, la fièvre à pappataci n'avait pas été signalée dans nos colonies d'Afrique où pourtant abondent les phlébotomes. Ce fait n'a rien de surprenant, car il est fort probable, comme l'a écrit Le Dantec, que la fièvre de trois jours y existait masquée par le paludisme, comme elle le fut longtemps en Méditerranée et dans l'Inde.

Parasitologie.

Le phlébotome, agent transmetteur de la fièvre à pappataci, est un insecte que l'on trouve fréquemment au Tchad et en par-

ticulier à Abéché; à maintes reprises, il nous a été donné d'en recueillir de nombreux exemplaires.

Il existe au Ouadaï deux espèces de phlébotomes : l'une de petite taille est très commune; l'autre, de taille plus grande, se rencontre assez rarement, nous n'avons pu en capturer que trois exemplaires.

Voici d'ailleurs une description sommaire de ces phlébotomes :

Le mâle de la première de ces deux espèces, c'est-à-dire la plus commune, mesure environ d'un millimètre à un millimètre et demi; la femelle, un peu plus grande, atteint deux millimètres.

Palpes. — Les palpes à 4 articles sont, dans les deux sexes, couvertes de fines granulations.

Antennes. — Les antennes comportent seize segments. Le segment S 3 est environ un tiers plus long que le segment S 4. Ce détail se voit nettement surtout chez le mâle.

Ailes. — La troisième nervure longitudinale de l'aile du mâle se termine librement. Chez la femelle, au contraire, cette nervure semble se confondre à la base de l'aile avec la deuxième et la quatrième nervure longitudinale.

Appareil génital. — Le caractère le plus important du genre, celui qui seul permet d'établir un diagnostic d'espèce, ne se trouve que chez le mâle : c'est la conformation de l'armature génitale externe.

Dans cette espèce, elle est ainsi constituée : le segment basal du crochet supérieur de la pince génitale est rempli à sa partie moyenne, et le segment distal, d'une longueur égale environ au tiers du segment basal, porte insérées à son extrémité inférieure, quatre épines de même longueur que le segment distal.

La deuxième espèce diffère beaucoup de la première. Le mâle mesure deux millimètres et demi. La femelle ne mesure que deux millimètres.

Palpes. — Les palpes, plus longues que dans l'espèce précédente, sont également plus grêles.

Antennes. — Les antennes ont seize segments. Dans cette

espèce le segment S 3 a une longueur égale au double de celle du segment S 4.

Ailes. — Les ailes, identiques dans les deux sexes, ont une troisième nervure longitudinale qui se termine librement à la base.

Appareil génital. — La pince génitale du mâle est ainsi conformée : le segment distal du crochet supérieur a une longueur égale aux deux tiers de celle du segment basal, et porte quatre épines, dont deux terminales et deux sur la moitié distale du segment.

La branche inférieure de la pince génitale porte insérées à son extrémité distale, cinq petites épines très courtes.

Nous avons essayé de déterminer les espèces que nous venons de décrire; nous les rapportons à : *Phlebotomus minutus* var. *africanus*, et *Phlebotomus Duboscqui.* Nous ajouterons, cependant, que nous n'avons pu établir ces déterminations qu'à l'aide de descriptions sans le moindre schéma, aussi se peut-il qu'elles ne soient pas très exactes.

Phlebotomus minutus var. *africanus* se trouve partout au Ouadaï, nous l'avons rencontré dans tous les postes et villages de la région. Il nous a été donné également d'en recueillir plusieurs exemplaires, bien au nord de Ouadaï, dans les grottes de l'Ennedi; au sud, nous avons retrouvé cette espèce jusque sur les bords du Chari, à Fort-Archambault.

Phlebotomus Duboscqui se rencontre assez rarement au Ouadaï, nous n'avons pu en recueillir que trois exemplaires, deux au poste d'Am-Dam et un au poste de Goz-Beïda.

Les phlébotomes ont été signalés à deux reprises en Afrique équatoriale française. Kérandel, le premier, a signalé en 1907 à Carnot, dans la Sangha, la présence de *Phlebotomus pappatasii.*

En 1921, Clapier, dans une étude intitulée «Endémicité sur l'Oubangui de fièvres rappelant la dengue» (*Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, n° 1), donna la description d'un phlébotome recueilli à Bangui. Cette espèce ressemble beaucoup à celle que nous rapportons à *Phlebotomus minutus* var. *africanus*;

elle en diffère néanmoins, par la bifurcation de la troisième nervure longitudinale de l'aile, par la différence de longueur du segment S 3 de l'antenne et par la présence d'épines géniculées sur certains segments de cette antenne.

A notre connaissance, les phlébotomes n'avaient pas encore été signalés au Tchad et en particulier au Ouadaï.

Conclusions.

La fièvre à pappataci sévit à l'état endémo-épidémique au Ouadaï. Les phlébotomes y sont nombreux et se rapportent à deux espèces qui nous semblent être : *Phlebotomus minutus* var. *africanus* et *Phlebotomus Duboscqui*.

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

MOIS DE JANVIER 1928.

(*Cas signalés au Département par câblogramme.*)

COLONIES.	PESTE. — Indigènes.		CHOLÉRA. — Indigènes.		VARIOLE. — Indigènes.		TYPHUS exanthématique. — Indigènes.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
Madagascar.								
Tananarive (ville).....	15	14	//	//	//	//	//	//
Tananarive (province)..	140	115	//	//	//	//	//	//
Ambositra...........	105	96	//	//	//	//	//	//
Antsirabe...........	115	115	//	//	//	//	//	//
Itasy...............	32	28	//	//	//	//	//	//
Moromanga	34	33	//	//	//	//	//	//
TOTAUX..........	441	401	//	//	//	//	//	//
Indochine.								
Tonkin..............	//	//	1	//	39	//	5	//
Annam	//	//	267	//	//	//	//	//
Cambodge	11	//	54	//	1	//	//	//
Cochinchine..........	1	//	295	//	12	//	//	//
Quang-Tchéou-Wan....	5	//	//	//	//	//	//	//
TOTAUX..........	17	//	617	//	52	//	5	//
Afrique Occidentale Française.								
Dakar	//	//	//	//	(1)	//	//	//
Sénégal............	//	//	//	//	5	//	//	//
Soudan	//	//	//	//	4	//	//	//
TOTAUX	//	//	//	//	9	//	//	//
TOTAUX GÉNÉRAUX...	458	401	617	//	61	//	5	//

(1) Quelques cas.

MOIS DE FÉVRIER 1928.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE. — Indigènes.		CHOLÉRA. — Indigènes.		VARIOLE. — Indigènes.		TYPHUS exanthématique. — Indigènes.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Décès.	Cas.
Madagascar.								
Tananarive (ville)	5	4	//	//	//	//	//	//
Tananarive (province)	118	98	//	//	//	//	//	//
Ambositra	66	66	//	//	//	//	//	//
Antsirabe	108	108	//	//	//	//	//	//
Itasy	19	17	//	//	//	//	//	//
Moramanga	27	24	//	//	//	//	//	//
TOTAUX	343	317	//	//	//	//	//	//
Indochine.								
Tonkin	//	//	//	//	96	//	5	//
Annam	//	//	73	//	33	//	//	//
Cambodge	4	//	111	//	38	//	//	//
Cochinchine	//	//	444	//	16	//	//	//
Kouang-Tchéou-Wan	2	//	//	//	//	//	//	//
TOTAUX	6	//	628	//	183	//	5	//
Afrique Occidentale Française.								
Dakar	//	//	//	//	8	//	//	//
Dahomey	//	//	//	//	6	//	//	//
Guinée	//	//	//	//	31	1	//	//
Mauritanie	//	//	//	//	//	//	//	//
Haute-Volta	//	//	//	//	5	//	//	//
Sénégal	22	13	//	//	15	4	//	//
Sondan	//	//	//	//	6	//	//	//
TOTAUX	22	13	//	//	71	4	//	//
TOTAUX GÉNÉRAUX	371	330	628	//	254	4	5	//

MOIS DE MARS 1928.

(*Cas signalés au Département par câblogramme.*)

COLONIES.	PESTE. — Indigènes.		CHOLÉRA. — Indigènes.		VARIOLE. — Indigènes.		TYPHUS exanthématique. — Indigènes.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
Madagascar.								
Région centrale.......	329	163	//	//	//	//	//	//
Indochine.								
Annam..............	//	//	59	//	6	//	//	//
Cambodge...........	5	//	147	//	20	//	//	//
Cochinchine..........	//	//	668	//	19	//	//	//
Quang-Tchéou-Wan....	18	//	//	//	//	//	//	//
Tonkin.............	//	//	//	//	154	//	1	//
TOTAUX..........	23	//	874	//	199	//	1	//
Afrique Occidentale Française.								
Dakar..............	//	//	//	//	55	20	//	//
Dahomey............	//	//	//	//	2	//	//	//
Guinée	//	//	//	//	21	//	//	//
Haute-Volta..........	//	//	//	//	15	//	//	//
Niger	//	//	//	//	24[2]	//	//	//
Sénégal............	8[1]	4	//	//	50	3	//	//
Soudan	//	//	//	//	5	//	//	//
TOTAUX..........	8	4	//	//	172	23	//	//
TOTAUX GÉNÉRAUX...	360	167	874	//	371	23	1	//

[1] 2e décade.
[2] Dont 20 cas de la décade de février.

IV. REVUE ANALYTIQUE ET BIBLIOGRAPHIE.

LE DIAGNOSTIC ANATOMO-PATHOLOGIQUE DE LA FIÈVRE JAUNE.

(TRADUCTION ANALYTIQUE)[1].

La question du diagnostic précoce et certain de la fièvre jaune se pose avec une brûlante actualité dans tous les territoires de l'Afrique occidentale.

L'endémicité de la maladie dans ces pays n'est pas douteuse, mais à chaque fois que des cas se montrent, après des périodes de silence, nous savons tous combien le diagnostic basé sur les signes cliniques et sur les examens bactériologiques, reste parfois incertain, et, il faut le dire, difficile à faire accepter à cause des mesures rigoureuses et gênantes pour tous qu'il doit entraîner.

Si l'on veut, cependant, arriver à écarter cette menace, à empêcher toute extension nouvelle de la maladie, si même l'on a l'ambition de la supprimer complètement comme en Amérique, il est indispensable que les cas puissent être diagnostiqués d'une façon précoce et certaine, de façon qu'aucune contestation ne puisse être admise, et que la conviction unanime du Corps médical puisse entraîner celle de la population, et, en tout cas, faire admettre sans réserve et sans résistance les mesures prophylactiques.

D'après le Professeur W. H. Hoffmann, de la Havane, qui a étudié la fièvre jaune non seulement en Amérique, mais encore à

[1] W. H. Hoffmann. The anatomical diagnosis of yellow fever (*Journal of tropical medicine and hygiene*, n° 1, 1928).

la Côte d'Afrique, la seule méthode souvent, en tout cas, la plus sûre et la plus objective, de reconnaître la fièvre jaune est encore l'examen anatomique, qui est d'ailleurs tout à fait indispensable pour confirmer le diagnostic clinique, si l'on veut suivre exactement les manifestations de l'endémie.

Dans tels cas suspects et mal définis, l'autopsie doit toujours être faite aussitôt que possible, car la putréfaction rend le diagnostic très difficile. Des fragments de foie et de rein doivent être placés dans du formol à 10 pour cent en vue de l'examen histologique qui peut être pratiqué dans tout laboratoire, sans qu'il soit besoin de microtome. Des coupes colorées à l'hématoxyline-éosine suffisent. De petits morceaux de foie de 1 cmc. dans le formol peuvent être envoyés n'importe où en vue de l'examen.

L'aspect microscopique trouvé dans les cas positifs, avec dégénérescence graisseuse du foie, jaunisse, hémorrhagies multiples, spécialement dans l'estomac et l'intestin, et l'absence de splénomégalie, est caractéristique de la fièvre jaune. Dans les cas douteux, il peut souvent permettre d'exclure la fièvre jaune, si les lésions typiques d'autres infections sont reconnues.

Même pour ceux à qui il est familier, l'aspect histologique du foie dans la fièvre jaune est toujours impressionnant à cause de l'altération prononcée de la structure générale, due à la dégénérescence du parenchyme et qui rend difficile de reconnaître la nature hépatique de la coupe. Cette destruction si accusée, souvent après seulement 3 à 5 jours de maladie, est due à l'action puissante et élective des toxines sur la cellule hépatique.

Ainsi qu'on peut le voir aisément sur des préparations fraîches où l'on a coloré les matières grasses, il y a toujours une métamorphose graisseuse sévère et diffuse des cellules parenchymateuses. Ces cellules ainsi dégénérées sont généralement agrandies et gouflées. Chacune est infiltrée de moyennes et petites gouttelettes de graisse, qui peuvent recouvrir le noyau et le rendre invisible, bien qu'il réapparaisse bien coloré par l'hématoxyline sur les préparations dégraissées à l'alcool. Il peut être poussé de côté et comprimé par les gouttelettes grasses. Ce qui est caractéristique, c'est que toutes les cellules du lobule sont également atteintes, contrairement à ce qui se passe dans les autres maladies infectieuses où l'infiltration graisseuse, si fréquente, ne se présente généralement que dans la périphérie du lobule.

Les cellules gonflées sont en connection mutuelle à la façon ordinaire formant le système trabéculaire bien connu, mais elles

peuvent comprimer les capillaires au point de les rendre invisibles. L'épithélium des conduits biliaires et l'endothélium du tissu interstitiel peuvent être touchés aussi par la dégénérescence graisseuse.

Si la mort est survenue dans les premiers jours de la maladie, la dégénérescence graisseuse peut être prédominante, et sur les préparations traitées par l'alcool, on ne voit plus qu'un système de plus ou moins grandes vacuoles, ayant perdu toute ressemblance avec un foie humain.

Mais la dégénérescence graisseuse n'est ni la seule, ni la plus importante des altérations produites.

Dans tous les cas, très régulièrement, se présente une autre dégénérescence plus définie et destructive, limitée aussi au parenchyme et qui produit la nécrose complète des cellules. Les cellules nécrosées sont d'abord élargies, arrondies et gonflées, mais le noyau est invisible, nécrotique, et ne se colore plus par l'hématoxyline. Le protoplasma nécrosé est seul devenu acidophile et se colore d'une façon diffuse et intense par l'éosine. Depuis que Councilman les a décrites sous le nom de corps hyalins, ces cellules ont toujours attiré l'attention des observateurs par leur apparence particulièrement homogène. La prédominance de ces grandes cellules nécrotiques rend parfois l'aspect histologique du foie vraiment frappant. Elles sont caractéristiques et faciles à identifier et là où elles abondent, la coupe préparée à l'hématoxyline-éosine peut apparaître d'un rouge brillant, l'absence de cellules vivantes ne laissant presque plus de noyau coloré.

Avec la progression de l'action toxique, les cellules deviennent plus petites, arrondies, sans connexion, séparées, de sorte que la structure trabéculaire disparaît, et finalement elles deviennent atrophiques et se perdent dans la matière nécrosée.

Il est spécifique dans la fièvre jaune, que la nécrose attaque chaque cellule séparément. Une nécrose massive de toute une section ou de tout le lobule ne se développe jamais comme dans les autres cas de dégénérescence nécrotique du foie.

La dégénérescence produite par la toxine amaryle est toujours limitée aux cellules parenchymateuses, le tissu conjonctif interstitiel demeurant intact sauf quelques infiltrations de cellules rondes.

Le trait le plus caractéristique du foie de jauneux, c'est ce fait fondamental que, malgré la prédominance parfois de cellules graisseuses ou de cellules nécrotiques, dans tous les cas les deux

formes s'observent en même temps, intimement mélangées et affectant tout le lobule, avec cette seule exception qu'à la périphérie, et aussi près de la veine sushépatique on trouve un troisième type de cellules d'apparence normale avec un noyau bien coloré. Ces cellules sont toujours rares, une ou deux rangées au plus. Elles sont souvent complètement absentes.

Le processus nécrotique n'attaque donc pas le lobule uniformément, et se porte de préférence sur la zone intermédiaire. Mais nous ne retrouvons pas là la nécrose en anneau (ring necrosis) bien connue, très régulière et clairement marquée, qui se développe parfois si bien dans les infections abdominales (appendicite, péritonite) et qui doit orienter le diagnostic non pas vers la fièvre jaune, mais vers une autre affection que l'autopsie doit découvrir.

Le mélange de cellules affectées de dégénérescence graisseuse et de cellules nécrotiques, répandues dans tout le lobule, avec persistance de quelques cellules normales à la périphérie et au centre, est le trait le plus caractéristique du foie dans la fièvre jaune. C'est un signe toujours présent, très marqué et bien visible. Il ne se produit jamais dans d'autres maladies infectieuses. Par conséquent, il permettra toujours à un observateur expérimenté et soigneux, de faire un diagnostic pratiquement sans réserve, même dans les cas isolés.

Lors des flambées épidémiques et dans les zones d'endémicité, un tel diagnostic sera fait avec une exactitude quasi mathématique. s'il se base sur les principales lésions histologiques que nous venons de décrire. D'autres lésions du foie existent, d'importance secondaire, car on les trouve dans d'autres affections. On peut mentionner l'infiltration limitée du tissu périportal par des cellules rondes, la phagocytose par les cellules de Kupffer, des cellules rouges dégénérées, etc.

Les lésions hépatiques, dans les cas mortels, sont assez caractéristiques pour suffire au diagnostic. Mais ce dernier peut être confirmé par l'examen histologique du rein qui montre aussi une sévère dégénérescence parenchymateuse et, dans la plupart des cas, la présence de dépôts calciques dans les tubuli contorti et l'anse de Henle. Ces dépôts sont très caractéristiques et facilement mis en évidence par leur couleur plus sombre sous l'influence de l'hématoxyline et leur structure cristalline typique. On ne les retrouve pas dans les autres affections semblables et notamment dans la maladie de Weil, bien qu'ils existent dans les intoxications par le mercure et le tétrachlorure de carbone.

Le Professeur Hoffmann a pu observer suffisamment de cas africains pour être à même de déclarer que les lésions de la fièvre jaune en Afrique occidentale sont histologiquement identiques à celles qui sont classiques dans les épidémies américaines.

Le diagnostic différentiel de la fièvre jaune par l'examen histologique est facile et pratique. Les lésions essentielles décrites plus haut ne se produisent pas dans d'autres affections, de sorte que, dans les cas suspects, le diagnostic peut être immédiatement clair, si les lésions sont présentes. Si elles sont absentes, la fièvre jaune peut être exclue.

D'un autre côté, l'examen *post mortem* systématique de tous les cas suspects peut révéler des lésions anatomiques caractéristiques d'autres maladies, comme la malaria, la fièvre recurrente, la typhoïde, la septicémie et même la peste, qui peuvent toutes présenter des symptômes voisins de ceux de la fièvre jaune, — mais qui sont anatomiquement si différentes. Il n'y a que l'atrophie jaune aiguë du foie et quelques intoxications (arsenic, phosphore, tétrachlorure de carbone) qui puissent présenter des lésions histologiques semblables à celles de la fièvre jaune. Généralement les commémoratifs et les détails cliniques, ainsi que les tests chimiques, permettront au Service de santé de se prononcer sans difficulté.

Simple et actuellement supérieur à toute autre méthode, le diagnostic histologique devrait être obligatoire dans tous les cas mortels dont la cause est inconnue, et qui surviennent dans des pays à fièvre jaune, comme l'Afrique occidentale. C'est la seule base objective et fidèle sur laquelle on puisse appuyer une campagne systématique.

Un règlement international de l'ensemble du problème paraît indispensable, car, vu les difficultés à vaincre, un résultat satisfaisant ne pourra s'obtenir que par une coopération complète de tous les pays intéressés.

Le Professeur Hoffmann ajoute que l'essor économique de ces contrées ne pourra se développer librement, ainsi qu'on l'a vu pour l'Amérique centrale, qu'après l'éradication complète de l'endémie amaryle.

GROSFILLEZ.

LA PESTE.

PROBLÈMES D'ÉPIDÉMIOLOGIE NON ENCORE RÉSOLUS,

par Marcel LEGER [1].

Dans la pathogénie et l'épidémiologie de la peste, toutes les questions sont loin d'être résolues d'une façon définitive, et le champ des recherches demeure très étendu.

Le rôle des rats comme transmetteurs et réservoirs de virus n'est pas niable, non plus que celui des ectoparasites de ces rongeurs, mais beaucoup de faits paraissent suggérer :

1° Que la peste n'est pas uniquement une maladie du rat à laquelle l'homme participe. Les bacilles sont souvent très rares chez les rats pesteux. Les foyers épidémiques ne coïncident pas toujours avec des épizooties murines et parfois les devancent. La contagion d'homme à homme est la plus fréquente qu'on constate au Sénégal. Dans ce pays, le transport du germe infectieux du foyer initial aux autres localités s'opère toujours par l'intermédiaire de l'homme seul.

En Algérie et au Maroc, des faits semblables ont été observés, ainsi qu'à Madagascar et à Paris en 1921.

Le schéma rat-puce-homme n'est donc pas exclusif.

2° Que le maintien de l'endémie pesteuse n'est pas toujours dû au maintien d'une enzootie chez les rats. D'autres animaux (gerbille dans l'Afrique du Sud, musaraigne au Cambodge et au Sénégal) peuvent jouer un rôle. Il en est de même de l'homme chez qui les formes de *pestis minor* ont été décelées.

3° Qu'il n'y a aucune corrélation entre la virulence du germe chez l'homme et les animaux et qu'il se produit des alternatives imprévues et d'apparence illogique, d'augmentation et de diminution du pouvoir pathogène.

[1] *Marseille Médical*, n° 311, 1927.

L'influence de la race, du climat, etc., ne joue pas d'une façon claire et identique partout.

Quant à la peste pulmonaire, sa pathogénie commence à peine à s'éclairer. Il semble bien qu'il n'y ait pas ensemencement direct au niveau du poumon et que même dans les cas de peste pulmonaire primitive, la voie lymphatique y conduit le bacille depuis sa porte d'entrée (nez, amygdales, conjonctive).

Comment naît une épidémie de peste pulmonaire? Est-elle secondaire à une épidémie bubonique ou peut-elle être primitive ? Y a-t-il une peste spéciale à certains rongeurs (tarabagans, marmottes, spermophiles, écureuil de Californie) ?

La peste pulmonaire primitive qui s'est montrée si contagieuse et si virulente en certains pays comme la Mandchourie (60.000 cas, 60.000 décès), est parfois plus bénigne et de faible contagiosité (Sénégal).

Le rôle de la température n'est pas toujours évident : à Shanghaï absence complète de formes pneumoniques même en hiver (Norman White); à Vladivostock peste pulmonaire ayant persisté pendant les mois très chauds.

Y a-t-il association d'un autre germe ? Nicolle et Gobert ont invoqué celui de la grippe en Tunisie. Mais au Sénégal, aucun lien n'a été observé entre les deux affections. D'après les recherches de Dujardin-Beaumetz et les travaux de Girard à Madagascar, l'association bacille de Yersin pneumocoque joue un rôle important dans l'exaltation de la virulence et de la contagiosité.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 14 décembre 1927.

Recherches sérologiques dans la lèpre, par V. Labernadie et Z. André :

Les conclusions de ce travail sont :

1° La réaction de Matefy, dans sa forme actuelle (floculation

au sulfate d'alumine) ne donne aucun renseignement pratiquement valable pour le diagnostic de la lèpre.

2° La réaction de Wassermann (procédé Mutermilch) n'est pas chez les lépreux, plus souvent positive que dans l'ensemble de la clientèle hospitalière non lépreuse de Pondichéry.

Essai d'un traitement mixte de la lèpre, par Mme E. Delanoë :

Il s'agit d'injections successives à 2-3 jours d'intervalle, de novar, de collobiase de chaulmoogra, et de gynocardate de sodium, avec applications locales d'huile de chaulmoogra.

Les sept malades ainsi traités ont paru rapidement améliorés mais n'ont pu être suivis.

La maladie de Marseille est-elle du typhus exanthématique, par Burnet et Olmer :

La nature de cette maladie, qui paraît différer en certains points du typhus, ne saurait encore être précisée.

Coccidiose intestinale de la salamandre noire, par Mme M. Phisalix.

Nouvelles études sur les résultats de la Smalarina cremonese, par Froilano de Mello et Vernancar :

Les résultats, chez des malades suivis pendant six mois, sont complètement négatifs soit au point de vue curatif soit au point de vue immunisant.

Comparateur à quatre tubes pour le dosage de la quinine dans les urines, par le réactif de Tanret et une solution titrée de quinine, par H. Fabre (Laboratoire de la Guadeloupe) :

L'auteur indique une rectification au tableau donné par Robineau à propos de son appareil, afin de tenir compte de la dilution de la quinine provoquée par l'addition de la solution titrée dans le tube d'eau pure.

Enquête entomologique et épidémiologique à Can-Tho et Bac-Lieu, par M. Borel :

Le paludisme a régressé et la faune anophélienne diminué dans ces provinces. On y trouve beaucoup de *Pseudomyzomia vaga* dont le rôle paraît très réduit comme agent propagateur.

Au sujet de deux cas d'œdème de Calabar, par Jean Caro :

Ces œdèmes, blancs, localisés, peu douloureux et passagers ont été attribués à la *Filaria loa.* Cependant il n'y a pas corrélation entre eux et la migration de la filaire. On ne trouve pas d'embryon dans le liquide. Il serait intéressant de vérifier par l'expérience s'il faut invoquer une émission de toxine ou de matière fécale par le parasite (Hypothèse de Manson).

Contributions à l'étude de l'appareil buccal et de la pompe salivaire chez les insectes, par Virgil Nitzulescu.

Indépendance des propriétés antirabiques et antivenimeuses du sang des couleuvres aglyphes, par Mme M. Phisalix :

Sur la fréquence à Tangor de l'hématurie dite essentielle, par F. Remlinger :

Il semble bien que beaucoup de ces cas d'hématurie ne puissent être attribuables à la tuberculose, au cancer, à la lithiase même, certains malades ayant pu être suivis pendant plus de quinze ans. L'étiologie en reste très douteuse. Il serait intéressant de rechercher s'ils se produisent dans d'autres points du Maroc, de l'Afrique du Nord et de nos colonies.

Contribution à l'étude de la première enfance à Cayenne, par V. Labernadie :

87 nourrissons âgés de 3 mois à 2 ans furent examinés à l'occasion d'une fête de la Jeunesse organisée en 1925, par le Médecin principal Perrin, chef du Service de santé.

Les chiffres (poids et dentition) recherchés chez 54 enfants de 3 à 12 mois d'une part, chez 33 enfants de 13 à 24 mois d'autre part, précisent que les tout jeunes enfants se développent très normalement grâce à l'allaitement maternel et à l'usage des bouillies de toloman (arrow-root) alors que la deuxième enfance est chétive le plus souvent, par suite de l'alimentation insuffisante ou mal réglée, qui favorise les premières atteintes de paludisme et d'helminthiase.

Le paludisme à Saïgon, par Borel et Le-Van-An :

La proportion d'impaludés, qui est de 11 p. 100 dans la clientèle hospitalière, n'est plus que 4,50 p. 100 chez les consultants des

dispensaires et de 0,39 p. 100 dans la population scolaire. Il s'agit, dans la moitié des cas, de *Plasmodium vivax* et les manifestations morbides sont de moyenne intensité. La maladie sévit surtout dans les quartiers annamites périphériques. La faune anophélienne comprend surtout des espèces plutôt familières et déviées vers le bétail pour leur alimentation. *Nyssorhynchus fuliginosa* et *N. Kochi* sont peu nombreux.

Le développement d'entreprises agricoles (caoutchouc, etc.) dans les Terres rouges (provinces forestières de l'Est), en introduisant de nombreux coolies tonkinois ou annamites, a donné lieu à une véritable épidémie, qui n'a pas retenti sur les autres provinces.

L'échinococcose en Syrie, par P. Valade :

Le pourcentage d'infestation est de 35,28 p. 100 pour les bovins.

Le pourcentage d'infestation est de 13,47 p. 100 pour les ovins.

Il est moindre que dans l'Afrique du Nord.

Le chameau est atteint dans la proportion de 50 p. 100.

Il est difficile d'avoir des chiffres exacts sur la fréquence de l'échinocoque chez l'homme. Beaucoup de cas doivent rester méconnus.

L'intra-palpébro réaction chez les bovins donne souvent des résultats négatifs.

Séance du 11 janvier 1928.

L'infection tuberculeuse révélée par les cuti-réactions à la tuberculine chez les indigènes de Figuig (Maroc oriental), par J Mathieu :

L'index moyen (38 p. 100 pour la population berbère, 32,9 p. 100 chez les israélites) semble indiquer une augmentation sensible sur les chiffres précédemment donnés.

Posologie de l'antigène méthylique tuberculeux et son emploi dans la lèpre, par E.-L. Peyre.

Administration du sérum antidysentérique *per os* et en

lavements dans le traitement de la dysenterie bacillaire, par Montel :

A propos de cette méthode, une analyse a été donnée déjà d'une communication de Montel à la Société médico-chirurgicale d'Indo-Chine.

Après un lavage évacuateur (eau bouillie 1 litre, eau oxygénée 1 cuillerée à soupe, bicarbonate de soude 1 cuillerée à café), on donne un petit lavement à garder, matin et soir, avec cinq doses de sérum additionnées de 75 grammes d'eau bouillie et XX gouttes de laudanum.

Le sérum peut être administré *per os* : pour un enfant d'un an, trois doses de sérum, une le matin, une l'après-midi, une le soir, additionnées d'eau bouillie ou de sirop de groseilles — par cuillerées à soupe de demi-heure en demi-heure — donner en même temps, le sérum en lavement : trois doses le matin, trois doses le soir.

Pour les adultes, le sérum peut être utilisé de la même façon *per os*, en doublant les doses.

A propos de la fièvre rouge congolaise, par J. Legendre :

D'après l'auteur, il y aurait lieu de rapporter à la dengue sans aucune restriction les cas dits de fièvre rouge congolaise.

Le parasitisme intestinal des Malgaches, par Morvan, Voizard et Baize :

Les indigènes (tirailleurs) arrivant de Madagascar sont infestés dans une très forte proportion (80 à 85 p. 100). Le parasitisme subit une réduction importante après un long séjour en France. Cela tient à l'hygiène et aux traitements subis. Le thymol (6 gr. pris d'heure en heure dans la même journée) donne de bons résultats contre les ascaris et les ankylostomes. Le trichocéphale paraît thymolo-résistant.

L'éosinophilie se rencontre chez les 3/4 des sujets parasités. Quant à la mononucléose, trouvée fréquemment chez ces indigènes, elle paraît se rapporter non pas au parasitisme intestinal, mais au paludisme chronique.

Recherches sur l'index paludéen de la population indigène de la région du Kontum (centre Annam), par H. Morin :

Cette province Moï est un centre endémique. Les autochtones

payent leur tribut, mais les Annamites importés sont particulièrement éprouvés, surtout dans le Nord. Le succès de la colonisation dans ce pays est sous la dépendance de la lutte contre le paludisme.

Enquête sanitaire à la Grande Comore en 1925. — Observation de paludisme à forme épidémique, par J. Raynal :

Après une courte étude de la géographie et de l'ethnographie de la Grande Comore, l'auteur passe en revue la pathologie générale de ce pays. Jusqu'en 1908, le paludisme n'y était pas signalé. En 1924 et 1925, il semble que la maladie ait sévi à l'état épidémique. La symptomatologie et les examens de laboratoire permettent d'être très affirmatif et d'éliminer les autres diagnostics.

Résumé de l'action en Afrique équatoriale française, pendant huit ans (1920-1927), d'un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil, par G. Muraz :

Des résultats effectifs ont été obtenus. Il y a diminution de la mortalité et du pourcentage des contaminations nouvelles. L'organisation comprend : 1 camp de ségrégation à Fort-Archambault, 1 station de traitement à Laï, 1 centre temporaire de traitement à Moïssala, 3 postes d'observation, 15 villages de ségrégation libre. Le traitement au camp de ségrégation est systématiquement imposé aux malades qui se sont soustraits à la visite de l'équipe. Cette mesure est très efficace pour éviter les fuites.

Le déplacement des villages ne paraît pas toujours opportun. Les zones sans trypasonomiase autochtone sont souvent des zones à endémicité goîtreuse, ce qui rend le problème assez délicat.

Séance du 8 février 1928.

Relation d'une épidémie d'Alastrim survenue dans un détachement de tirailleurs sénégalais, par M. F. Bonnel :

A propos de 28 cas qui se sont produits en cours de traversée et à l'arrivée à Bordeaux, et qui ont été étiquetés d'abord varicelle, l'auteur prétend avoir eu affaire à de l'alastrim. Bien qu'appuyé par la haute autorité de M. le Professeur Le Dantec, ce diagnostic ne semble pas basé sur des raisons bien péremptoires.

Quelques observations parasitologiques et biochimiques concernant l'urine dans la fièvre « dengue », par J. Khouri :

Études faites au cours de l'épidémie égyptienne de 1927, d'origine syrienne. Des spirochètes, analogues à ceux déjà vus par Couvy, ont été trouvés dans les urines de deux malades. L'albuminurie, quoique assez rare et de faible intensité, est parfois constatée et le sédiment urinaire contient alors quelques éléments rénaux.

Quelques réflexions sur l'amibiase au Maroc et à Fez, par P. Remlinger.

Méthode pratique de classification et d'utilisation des viandes ladres, appliquée en Guinée française, par J. Claverie :

Dans le but de gêner le moins possible le ravitaillement en viande et d'éviter des pertes inutiles, les mesures suivantes sont prises :

Ne sont déclarées ladres que les viandes portant deux cysticerques sur une ou deux coupes pratiquées au niveau des masses des muscles anconés.

La vente des viandes ladres non répugnantes est autorisée dans les endroits surveillés et en avertissant le consommateur qu'il est nécessaire de les soumettre à une ébullition prolongée.

Radiographie du ver de Guinée, après injection intrasomatique de Lipiodol, par Botreau-Roussel :

L'examen des figures obtenues montre le trajet irrégulier de ces filaires, qui se cantonnent dans le tissu conjonctif. L'extirpation chirurgicale n'est pas recommandable à cause des délabrements qui pourraient en résulter. Les divers procédés thérapeutiques qui ont été préconisés n'ont pas donné de résultat bien appréciable.

Longue durée de l'asthenobiose pseudo-hivernale chez *Phlebotomus pappatassii*; action réactivante de l'athermobiose prolongée, par E. Roubaud.

Effet comparé de quelques larvicides, par Swellengrebel et De Rook :

La paraffine liquide paraît agir à dose plus faible et d'une façon

plus prolongée que le pétrole. Le vert de Paris a un effet prompt et complet mais de courte durée. Le stoxal doit être employé à doses peu élevées, quelques centigrammes par mètre carré sans dilution (Roubaud).

Traitement de la fièvre récurrente par l'acétylarsan, par G.-A. Esquier :

A la dose de 2 cmc. injectés sous la peau, ce produit a donné d'excellents résultats. La guérison a été obtenue chez six malades, par une seule injection.

Enquête sanitaire à la Grande Comore en 1925 ; paludisme à forme épidémique (suite), par J. Raynal :

L'auteur étudie les facteurs épidémiologiques qui ont été : les mouvements et échanges dus à l'intensification du commerce de la vanille, les communications avec la Réunion, l'importation probable d'anophélines, la virginité du terrain, la création de citernes, une saison exceptionnellement pluvieuse.

Les moyens habituels de prophylaxie permettront de combattre efficacement cette offensive du paludisme.

Résumé de l'action d'un secteur de prophylaxie en Afrique équatoriale française (suite), par G. Muraz.

Sur l'anatomie des Phlébotomes, par Persiliev.

SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE
DE L'OUEST-AFRICAIN.

1° Séance du 20 novembre 1927.

Inoculation de sang et d'urine de jauneux à des cobayes, par Mathis, Cazanove et Bacqué :

Toutes ces inoculations sont restées négatives. Quant au *Leptospira icteroides*, il n'a pu être découvert ni dans le sang humain

ni dans celui du cobaye. Les expériences sont trop peu nombreuses pour que les auteurs veuillent en tirer des conclusions fermes.

Immunité conférée à la souris grise par diverses souches de virus récurrent humain isolées à Dakar, par C. Mathis :

Une première atteinte déterminée par l'inoculation d'une souche protège contre cette souche même.

Une première atteinte déterminée par l'inoculation d'une souche confère l'immunité vis-à-vis de l'une quelconque des autres souches. Cette immunité est tantôt complète, tantôt partielle.

Les expériences d'immunité croisée, prouvent que toutes les souches isolées à Dakar présentent des caractères communs permettant de les rapporter à un même virus récurrent humain.

Reste à établir si ce virus s'identifie avec celui de la musaraigne.

2° Séance du 11 décembre 1927.

La lutte contre la fièvre jaune, par A.-W. Sellards :

Pour l'auteur, *Leptospira icteroides* et *L. ictero-hemorragiæ* sont des germes identiques, qui ne sont pas transmis par le moustique, et ne jouent pas un rôle de cause à effet dans la fièvre jaune.

Il y a lieu de continuer les recherches, dans le champ ouvert par Adrian Stokes, pour arriver à la découverte définitive de la vaccination préventive, qui, jointe à la lutte contre les moustiques, pourra supprimer la maladie.

Six cas de tétanos infantile traités par la sérothérapie (ancien sérum antitétanique de l'Institut Pasteur) suivis de guérison, par D. Ricou :

Les doses employées ont été moyennes, quotidiennes et le traitement persévérant. La voie sous-cutanée et la voie intra-rachidienne ont seules été utilisées.

Chez un adulte, une quatrième injection de sérum antitoxine curatif (nouveau sérum désalbuminé) a été suivie de mort.

La voie intra-rachidienne, en ce qui concerne le tétanos, reste dangereuse et ne doit être utilisée qu'exceptionnellement plus de deux fois.

La guérison est beaucoup plus fréquente et facile chez les Noirs.

3° Séance du 15 janvier 1928.

Transmission expérimentale au singe, du spirochète de la musaraigne, par C. Mathis :

Bien que les résultats des expériences faites paraissent positifs, il est probable qu'actuellement, le pou ne joue pas le rôle d'agent transmetteur à l'homme de la récurrente Dakaroise. Ce rôle appartient probablement à une tique encore inconnue.

Cependant, l'adaptation de ce spirochète à l'organisme du pou pourra se produire et, dans ce cas, la maladie pourra devenir franchement épidémique, comme la récurrente mondiale.

Un cas de résistance péritonéale marquée chez un indigène de la Côte d'Ivoire, par Ouftugeaninoff :

Il s'agit d'un indigène qui, s'étant blessé au ventre avec un couteau, a été amené à Abidjan avec les intestins sortis en partie et enveloppés dans un linge plus ou moins souillé. Malgré toutes les raisons qui devaient donner lieu à de l'infection et à la péritonite consécutive, le lavage au Dakin, l'éther intra-péritonéal, et la suture, ont amené une guérison rapide sans aucune complication.

Au sujet des précautions à prendre dans l'étude expérimentale des virus récurrents, par C. Mathis :

Tout en appréciant les conseils judicieux donnés à ce sujet par Nicolle et Anderson, l'auteur pense que la souris grise peut être utilement employée.

Les rats à Dakar sont presque toujours infectés par des spirochètes. Il en est de même des musaraignes qui d'ailleurs ne peuvent être conservées longtemps en captivité.

Les acariens et surtout *O. moubata* sont toujours suspects.

Pour distinguer les animaux infectés des divers virus, on les marque à la couleur.

Une notation abrégée indique le nombre des spirochètes.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'INDOCHINE — 1927. N°s 5-6-7.

Le paludisme au Tonkin, par LE ROY DES BARRES :

Malgré les erreurs fréquentes de diagnostic, le pourcentage des hospitalisations pour paludisme (14 p. 100) donne une idée de l'importance du paludisme au Tonkin. Le tableau des chiffres pour les douze dernières années indique dans l'ensemble une diminution constante qui ne peut guère être attribuée qu'à l'usage de la quinine.

De nouveaux travaux sont nécessaires pour fixer la répartition très inégale de l'endémie, la division en Delta peu paludéen, moyenne région plus paludéenne, haute région intensément paludéenne, étant trop arbitraire.

L'index varie de 0 à 40.

Les différents moyens thérapeutiques et prophylactiques employés jusqu'à présent : quinine d'État (décret du 16 mars et arrêté du 4 décembre 1909), réglementation contre les marécages (arrêté du 9 juin 1915 promulguant la loi des 11 et 19 septembre 1752, arrêté du 6 juillet 1924) sont restés insuffisants.

Il serait possible et nécessaire :

1° D'étudier exactement la répartition des foyers;

2° D'exécuter les travaux d'assainissement par collaboration étroite entre les services administratifs, les travaux publics et le service médical;

3° De continuer à bon escient et dans la mesure du possible, l'emploi de la quinine, de la moustiquaire et de la protection métallique;

4° D'assurer le traitement complet des malades;

5° D'éduquer les indigènes dès l'école.

L'eau d'alimentation au Tonkin, par Le Roy des Barres :

Cette question n'est pas encore résolue d'une façon satisfaisante. L'arrêté du 6 juillet 1924 a fixé une réglementation suffisamment complète mais non appliquée parce que le personnel technique n'est pas assez nombreux en dehors des centres, et que le personnel sanitaire n'ayant aucun pouvoir a trop de difficultés à faire appliquer les sanctions.

Pour les villes et centres importants, c'est la javellisation automatique qui paraît le meilleur système.

Pour les villages, l'établissement de puits convenablement entretenus est à envisager. Dans les rares cas où il est nécessaire d'utiliser l'eau des mares, l'aménagement de ces dernières et le pompage pour amener l'eau dans des bassins de javellisation pourront être réalisés.

A propos du choléra, par M. Gaide :

En 1926, les laboratoires d'Indo-Chine ont pu décupler leur production de vaccin anticholérique et fournir 3.499.922 doses.

En développant leur organisation matérielle et en faisant connaître à temps les besoins, on mettra ces établissements à même de fournir tout le vaccin nécessaire pour vacciner régulièrement toute la population indigène. Cette mesure paraît, en effet, s'imposer en ce moment et pour deux ou trois années encore.

Un cas de sparganose oculaire, par J. Cazaux :

Dans cette observation, plus de trente parasites ont été extraits de la région orbito-palpébrale et de la conjonctive. La malade s'était appliqué sur les yeux des grenouilles dépecées. Peut-être cette pratique est-elle à invoquer dans la pathogénie de l'affection.

Un cas de pustule maligne des paupières, par Cazaux, Bablet et Ménard :

Le traitement par cautérisations ignées, pulvérisations phéniquées et injections de sérum anti-charbonneux (60 cmc. par jour) a amené la guérison.

Note sur le charbon bactéridien, par Baron :

Des cas sont constatés assez souvent chez les animaux au Tonkin, surtout au début de la saison des pluies. Les indigènes consomment la viande des animaux morts de la maladie, d'où accidents probables, plus fréquents qu'on ne le croit.

Note sur la pustule maligne, par Bergeron :

L'auteur cite 2 cas de charbon chez un aide-vaccinateur et chez un boucher, ainsi que deux épidémies de charbon intestinal chez des indigènes ayant consommé de la viande de buffles charbonneux.

Réaction de Vernes et sérodiagnostic de la syphilis, par Nguyen-Van-Tung :

Conclusions tirées d'expériences faites à l'Institut prophylactique de Saïgon d'avril à mai 1927 (452 réactions).

1° La réaction de floculation paraît supérieure au Wassermann et dérivés.

2° Elle permet de supprimer les termes de positif et négatif qu'on tend trop souvent à traduire par présence ou absence certaine de syphilis.

3° Elle permet de suivre la marche de l'infection, dans un champ d'observation plus étendu (échelle de 0 à 150).

4° Elle doit être réalisée dans toutes les formations des centres pourvus d'électricité.

Un cas de lésion des noyaux centraux du cervelet, par Million et Motais.

Corps étranger vivant du pharynx, par Lavau :

Il s'agit d'un poisson vivant qu'un pêcheur tenait entre ses dents et qui glissa dans le pharynx. Les épines acérées empêchèrent l'extraction par les voies naturelles. Elle fut faite facilement par pharyngotomie, mais le malade mourut d'infection.

Un cas d'invagination iléo-cœco-colique, par Vincens et Salicetti.

Deux monstres jumeaux teratosomes, par Tirouvanziam.

Huit cas d'intoxication par œufs de poissons, par Marinot et Tran-Van-Lé :

Ces cas ont été observés à Poulo Condore. Il s'agit du frai de poisson perroquet ou poisson ballon. Par ailleurs la chair de ce poisson est très comestible.

Rapport sur l'épidémie de choléra de Hanoï en 1926-27, par Le Roy des Barres :

Cette épidémie a été la plus importante enregistrée depuis 1902. Le nombre de décès s'est élevé à 1.101. Tous les quartiers de la ville ont été touchés, mais surtout les quartiers indigènes.

Les milieux militaires, les casernes, les prisons et les internats ont été relativement épargnés, que cela soit dû à la vaccination ou à l'hygiène plus surveillée.

La vaccination produit parfois des troubles rénaux. Elle ne saurait permettre de négliger les mesures d'assainissement.

L'hôpital indigène du Protectorat à Hanoï, par Le Roy des Barres :

Créé en 1896 par une religieuse, sœur Antoine, il devint en 1904, hôpital du Protectorat, et en 1923 (décret du 30 août) hôpital d'application de l'École de Médecine. Il comprend le lazaret de Cong-Vong, comme annexe destinée aux malades contagieux.

Divers services spéciaux y fonctionnent (chirurgie, accouchements, électricité médicale, radiologie, laboratoires de microscopie et de chimie).

Diplégie laryngée d'origine centrale syphilitique, par Pierre Millous et Pham-Van-Lhi.

Un cas d'éruption dentaire précoce, par Nguyen-Van-Khaï.

Un nouveau cas de monstre «Pseudencephalien», par Nguyen-Van-Khaï.

Rhinite atrophique ozéneuse pianique, par Tirouvanziam.

Dans ces cas le traitement anti-pianique est heureusement complété par les badigeonnages à la glycérine iodée au 1/50.

Un nouveau cas de tabes, par Lalung-Bonnaire.

REVUE
DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE TROPICALES.

(N° 2, 1928.)

Abces du poumon d'origine indéterminée, guéri par l'émétine, par TRABAUD :

Bien que l'amibiase pulmonaire paraisse assez fréquente, le succès de l'émétine dans ces cas permet de suspecter, mais non d'affirmer, une origine amibienne. L'action du médicament est en effet plus complexe qu'on ne l'avait cru.

Contribution à l'étude de la symptomatologie de l'ankylostomiase, par E. QUEMENER :

En dehors des constatations microscopiques, les symptômes cliniques peuvent suffire à orienter le diagnostic. Ce sont d'abord les symptômes principaux : douleur au creux épigastrique, diarrhée spéciale (selles brunes survenant en débâcles matinales), oligurie, masque terreux, anémie. Les signes secondaires sont : la bouffissure de la face, les œdèmes divers, l'hypertrophie du foie et de la rate, les palpitations et la dyspnée, les localisations pleuro-pulmonaires et rénales, la pyschasthénie, les troubles moteurs.

Traitements comparés de l'ankylostomiase, par MARCEL LEGER :

Les essais pratiqués en Guyane où 80 p. 100 des originaires hébergent le *Necator* ou *l'Ankylostomum,* ont donnés les résultats suivants :

1° Thymol (fraîchement et finement pulvérisé) pris par cachet de 1 gramme de demi-heure en demi-heure suivant les modes ci-après :

a. 1er jour, 40 grammes d'huile de ricin; 2e jour, grand lavement d'eau bouillie puis 8 grammes de thymol; 3e jour, 40 grammes de sulfate de magnésie.

50 p. 100 de succès.

b. 1er jour, purgatif salin; 2e jour, thymol 10 grammes; 3e jour, thymol 8 grammes; 4e jour, thymol 6 grammes; 5e jour, purgatif salin.

63 p. 100 de succès.

2° Eucalyptol, en potion à prendre deux fois à une demi-heure d'intervalle :

Eucalyptol	3 gr.
Chloroforme	4 gr.
Huile de ricin	40 gr.

Faire trois cures à deux jours d'intervalle, purgatif salin au début et à la fin. 73 p. 100 de succès.

3° L'essence de Niaouli donne les mêmes résultats que l'eucalyptol.

4° Essence de térébenthine, 6 grammes par jour, trois jours de suite. 28 p. 100 de succès.

5° Naphtol B, 4 grammes par jour, quatre jours de suite. 42 p. 100 de succès.

La cure doit comporter deux traitements complets (thymol ou eucalyptol) à 2 ou 3 semaines d'intervalle.

Le contrôle par la recherche des œufs doit se pratiquer à plusieurs reprises du 5e au 10e jour après le traitement, et non durant les cinq premiers jours.

Étude sur l'organisation d'un service d'hydrologie dans les colonies et en particulier au Maroc, par Russo :

Un service de ce genre serait nécessaire pour coordonner les notions recueillies par le Servicc géologique et par le Service de l'hygiène. Il s'occuperait de toutes recherches concernant l'alimentation en eau des agglomérations.

Note sur la thérapeutique anti-amibienne, par Béteau :

L'examen coprologique de contrôle ne doit être fait qu'après préparation des malades (prises de calomel ou sulfate de soude, lavements iodo-iodurés suivis de purgatif drastique) et après enrichissement des selles suivant la méthode de Carles. Ce n'est que dans ces conditions qu'un examen négatif quant aux kystes amibiens peut être retenu.

L'auteur a suivi 130 cas d'amibiase durant un ou deux ans, au cours d'une épidémie dans une asile d'aliénés.

Les traitements classiques lui ont donnés 33 p. 100 de succès. Le triodure Ercé (iodure de bismuth, quinine et arsenic de Robert et Carrière) lui a donné d'excellents résultats. Il s'emploie en injection intra-musculaires à 2 ou 3 jours d'intervalle, même toutes les 36 heures dans les cas graves. Huit à douze injections comme traitement d'attaque avec une ou deux cures d'entretien ultérieures.

Le traitement est bien toléré et a semblé donner des résultats définitifs dans 82 p. 100 des cas. Il a l'avantage d'agir en même temps contre le paludisme et contre la syphilis.

— —

Mollusques de Corse et bilharziose vésicale, par BRUMPT et WERBLUMSKY (*Académie de Médecine*, 31 janvier 1928):

30 bullins (*Bullinus contortus*) sur 35, récoltés dans la mare de Porto-Vecchio, ont pu être infectés par contact avec l'urine infectieuse de malades égyptiens et ont vécu plus de 60 jours, à la température de 24-25°. Il semble dans ces conditions que des sujets africains porteurs de bilharziose pourraient répandre la maladie en Corse pendant les mois chauds.

Adrénalino-diagnostic du paludisme latent, par CANCIULESKO, HERMAN et Mlle HIRSCH (Comptes rendus de la *Société de Biologie*, n° 6. 1928):

Les recherches entreprises semblent montrer que :

1° L'adrénaline en injections sous-cutanées de 1 à 2 milligrammes fait apparaître l'hématozoaire dans le sang périphérique d'un paludéen latent chez qui il était introuvable auparavant.

2° Il y a mobilisation d'un parasite dissimulé dans le parenchyme splénique et non rechute.

3° Cette mobilisation peut servir d'adjuvant à la cure quininoarsenicale.

Vaccination jennerienne et variolisation en Haute-Volta, par J. LEGENDRE (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 7, 1928):

Le vaccin local perdant souvent sa virulence par suite des conditions de conservation et de transport, l'auteur a introduit l'usage du vaccin sec de la rue Ballu. Il préconise, pour éviter le gaspillage du vaccin, la vaccination avec son procédé de l'épingle.

La variolisation est encore pratiquée parfois par les indgènes, non sans inconvénients sérieux, la mortalité paraissant atteindre

1 à 2 p. 100 et parfois davantage. L'immunité conférée ne semble pas excéder en durée celle donnée par la vaccination.

Cliniques dermatologiques, 2e série, par le Dr L. Brocq (Masson et Cie, éditeurs) :

Cet ouvrage, conçu sur des données originales et personnelles, fruit de la grande expérience de l'auteur, indique dans sa préface la nécessité de rompre avec certaines idées en cours. Il est nécessaire de bien distinguer les entités morbides vraies, des simples réactions dues à des causes diverses. Les manifestations pathologiques existant au même moment chez un même sujet, ne doivent pas être rapportées toujours à une seule affection. On ne doit pas méconnaître les faits de passage entre les divers types morbides. Enfin, il faut éviter les trop grandes généralisations.

Après une première partie exposant les conceptions de l'auteur sur les dermatoses et leur mode de groupement, une section s'occupe de l'hygiène de la peau et de la thérapeutique, avec étude des divers médicaments et topiques.

Une troisième section est consacrée aux entités morbides vraies. Les réactions cutanées font l'objet de la quatrième section. Les lichénifications, les prurigos, les dermatites polymorphes, les parapsoriasis, les pseudo-pelades, les kératodermies y sont présentés d'une façon claire et détaillée.

La typographie soignée du volume en rend la lecture aisée. Tous les praticiens auront le plus grand intérêt à consulter cet important travail.

Précis de dermatologie, par J. Darier (Masson et Cie, 120, boulevard Saint-Germain.) :

Il est peu d'ouvrages dont le texte ait été remanié pour chaque édition, avec autant de soin que celui-ci.

La présentation matérielle du livre est restée la même : en Dermatologie, l'illustration du texte, complètement indispensable, doit être irréprochable; celle de cet ouvrage a été l'objet d'un soin tout particulier afin que le lecteur ait une image nette des plus petits détails des affections cutanées : cette iconographie s'est enrichie de figures nouvelles.

Si ce précis est, pour les étudiants, le meilleur des «manuels»,

c'est au moins autant le livre des praticiens et des dermatologistes et cela à un double titre :

D'abord parce que, par son plan et le détail de ses chapitres, ce livre est, au sens le plus strict, un livre d'application;

Ensuite parce que la pathologie cutanée y est située à sa place dans la pathologie générale, et que cette mise en ordre de nos connaissances est faite par le Maître le plus attentif, le plus ouvert aux idées nouvelles et tout à la fois doué de l'esprit le plus critique.

Livre d'application, par son plan : l'étude morphologique de l'affection cutanée est la première étape du diagnostic; l'auteur prend comme point de départ la lésion élémentaire dont les différentes manifestations constituent l'éruption; si la dermatose ne se manifeste pas par une éruption, il caractérise l'état morbide. Il choisit ainsi un certain nombre de formes dermatologiques élémentaires, et signale les lésions anatomiques spéciales qu'elles traduisent.

La deuxième partie du livre est consacrée à l'étude des maladies de la peau proprement dites, des entités morbides à étiologie définie, classées suivant leur nature et leur cause, et, dans chacun de ces chapitres, le docteur Darier envisage le diagnostic et le traitement, les deux objectifs du praticien.

Un memento thérapeutique facilite grandement la tâche du médecin, qui y trouvera les principales formules applicables aux médications dermatologiques. Toutes ces formules ont fait l'objet d'une révision détaillée et l'auteur a poussé le scrupule jusqu'à faire exécuter toutes ces ordonnances et à les expérimenter toutes à l'hôpital ou en clientèle.

Livre d'application par ses conceptions générales : sans pousser l'idée jusqu'au point où elle deviendrait un paradoxe, on peut dire que le livre le plus «pratique» est celui qui sait remonter assez haut pour comprendre, classer et éclairer les faits les plus humbles.

L'auteur a eu la préoccupation de montrer qu'une affection cutanée ne résulte pas de l'influence d'une cause physico-chimique ou microbienne sur un organisme schématique, mais qu'elle agit par des mécanismes pathogéniques divers et provoque des réactions variables selon le terrain organique et humoral du sujet. De là résulte la nécessité, pour comprendre et traiter une affection, de suivre le diagnostic et la thérapeutique sur trois plans différents : le plan morphologique (modalité éruptive), le plan étiologique et

pathogénique (la cause et son action), le plan réactionnel (influence du terrain individuel).

On peut donc dire que ce livre, basé sur une longue et patiente expérience personnelle, est à la fois un traité de dermatologie, œuvre d'un spécialiste expérimenté, d'un esprit réfléchi et pénétrant, et à la fois un traité didactique des maladies de la peau d'une remarquable précision, éclairé des lumières de la pathologie générale. C'est en ce sens qu'il dépasse et rejoint la pratique parce qu'il permet de la mieux comprendre.

Memento de psychiatrie coloniale africaine, par le Dr CAZANOVE (*Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique Occidentale française*, 1927), Librairie Larose, 11, rue Victor-Cousin, Paris-ve :

Mise au point très claire, très complète et très intéressante, de cette importante question. Après avoir exposé rapidement l'évolution de la psychiatrie coloniale, de la notion des troubles psychiques ordinaires ou favorisés par l'éthylisme jusqu'à la constatation de psychoses directement liées aux toxi-infections tropicales, l'auteur passe en revue successivement la psychiatrie coloniale européenne et indigène. Chez les Européens on retrouve les psychoses de la métropole, influencées par le milieu exotique (influences physiques, psychiques, pathologiques), et des pyschoses liées aux affections tropicales (toxi-infection tropicale, etc.).

La conception indigène de la folie repose surtout sur l'intervention des esprits. La démonopathie masque donc souvent la psychose réelle qu'il faut savoir rechercher. Celle-ci est souvent à forme systématisée religieuse. L'arriération mentale est fréquente. Les troubles psychiques de régression sont souvent dus au déséquilibre produit par une civilisation trop hâtive; les troubles de dépression, les psychoses toxiques, les psychoses toxi-infectieuses et parasitaires complètent ce tableau.

Des considérations intéressantes sur les cas de folie furieuse et la paralysie générale, sur l'assistance psychiatrique, la médecine légale et l'hygiène mentale, terminent cette brochure que tous les praticiens coloniaux liront avec intérêt et profit.

Principes de pharmacodynamie ; constitutions chimiques ; propriétés physiologiques, par L. Hugonnenq et G. Florence (Masson et Cie, éditeurs) :

Cet ouvrage expose les résultats acquis d'une science relativement récente et les faits importants qu'elle a mis en lumière.

Intéressant pour les chimistes qui y verront les applications de leurs théories sur la constitution moléculaire à la préparation méthodique des médicaments synthétiques, pour les biologistes qui y relèveront les relations entre les réactions physiologiques et les propriétés physico-chimiques des composés, il sera en outre très utile pour les médecins qui utilisent chaque jour les médicaments nouveaux, — et pour les pharmaciens qui les préparent et les contrôlent,

Ces motifs d'intérêt et d'utilité ont présidé à la rédaction de ce livre, résumé d'idées et de faits nouvellement acquis dans un domaine où se rencontrent la chimie, la physiologie, la thérapeutique, la pharmacologie.

A signaler un intéressant chapitre sur les gaz de combat.

Plantes médicinales de France par Em. Perrot (*Office National*, 12, avenue du Maine, Paris) :

Cette brochure étudie successivement la répartition des différentes espèces médicinales et aromatiques, les règles qui doivent présider à leur récolte, à leur conservation, les méthodes de culture. Elle donne une bibliographie très complète et se termine par la description d'un film de propagande très intéressant.

Grosfillez.

V. DOCUMENTS ADMINISTRATIFS.

—

DÉCRET CRÉANT UN SERVICE SPÉCIAL DE LA TRYPANOSOMIASE EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

———

RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Monsieur le Président,

La fragilité des races indigènes qui dépendent du Gouvernement Général de l'Afrique équatoriale française n'a jamais cessé d'être pour ce dernier, ainsi que pour le Département des Colonies, l'objet de constantes préoccupations.

Cette déficience sanitaire, en tous temps fâcheuse, revêt un caractère particulièrement angoissant, au moment où, pour la construction du chemin de fer indispensable à la vie économique du pays, la colonie est dans l'obligation de faire appel à la main-d'œuvre indigène.

Parmi les causes les plus importantes de cet amoindrissement vital des races indigènes de l'Afrique équatoriale, se place au premier rang la maladie du sommeil, qui voit sa zone d'action s'étendre à la presque totalité de la colonie.

Sous peine de manquer à nos premiers devoirs de protection, il importe de mener sans retard, et d'une façon efficace, la lutte contre cette redoutable endémie, qui décime nos sujets équatoriaux.

Suivant l'opinion de l'Institut Pasteur de Paris, saisi de la question, et selon la proposition du Gouvernement Général de l'Afrique

équatoriale française, il est indispensable, pour obtenir un résultat favorable, dans le combat contre la maladie du sommeil, de pourvoir la colonie d'un renfort exceptionnel de personnel sanitaire qui, sous l'autorité du Gouvernement Général et sous la direction du Médecin Inspecteur des services sanitaires et médicaux, sera appelé à servir dans les secteurs de prophylaxie et à en faire disparaître le fléau.

Le rôle dévolu à ce personnel, comme les dangers et les fatigues qu'il aura à supporter, constituent des facteurs spéciaux qui nécessitent un mode de recrutement exceptionnel dont l'aménagement fait l'objet du présent projet de décret que nous avons l'honneur de soumettre à votre haute approbation.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de notre profond respect.

Le Ministre des Colonies,
Léon Perrier.

Le Ministre des finances,
Poincaré.

DÉCRET.

Titre premier.

Art. 1er. Il est créé en Afrique équatoriale française, sous l'autorité du Gouverneur Général et la direction du Médecin Inspecteur général des services sanitaires, un service spécial d'une durée de cinq ans pour les secteurs de prophylaxie de la maladie du sommeil.

Art. 2. Le service spécial ainsi constitué comprend un personnel sanitaire composé de docteurs en médecine, d'un vétérinaire ou naturaliste, d'hygiénistes adjoints, d'agents sanitaires européens, d'infirmiers et écrivains interprètes indigènes.

Art. 3. Le Directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville remplit, auprès du Médecin Inspecteur général des services sanitaires et médicaux, les fonctions d'adjoint technique dans les questions de la maladie du sommeil.

A ce titre, il installe un bureau de centralisation de tous les renseignements concernant la trypanosomiase. Il a l'initiative de l'étude et de l'élaboration de tout projet de programme de travail et de mesures utiles au but poursuivi.

Art. 4. Le Médecin Inspecteur général des services sanitaires et médicaux a le contrôle des mesures prescrites par l'autorité supérieure. Les observations qui en résultent sont transmises au Gouverneur Général avec l'avis des Lieutenants-Gouverneurs, s'il y a lieu.

Le Médecin Inspecteur général des services sanitaires et médicaux établit en fin d'année, sur tous les faits concernant la lutte contre la maladie du sommeil, un rapport qui est transmis au Ministre avec les observations du Gouverneur Général, s'il y a lieu.

Titre II.

Art. 5. Le personnel actif, en service dans les secteurs de prophylaxie, se compose de :

Docteurs en médecine français	10
(Médecins contractuels ou, le cas échéant, Officiers du Corps de Santé des Troupes coloniales hors cadres.)	
Vétérinaire ou naturaliste	1
Hygiénistes adjoints	10
Agents sanitaires européens	12
(Agents contractuels ou militaires de la Section des Infirmiers des Troupes coloniales hors cadres.)	
Infirmiers indigènes	105

Le personnel civil est assimilé pour les frais de déplacement et les diverses indemnités visées ci-après, aux fonctionnaires des catégories suivantes prévues au tableau n° 2 annexé au décret du 6 juillet 1904 :

Docteurs en médecine français	2e catégorie.
Vétérinaire ou Naturaliste	2e catégorie.
Hygiénistes adjoints	2e catégorie.
Agents sanitaires	3e catégorie.

Le personnel européen civil doit contracter un engagement de cinq ans comportant deux séjours de deux ans à la Colonie séparés par un congé de six mois effectifs à passer en France.

Le contrat pourra être renouvelé, par accord réciproque.

Les médecins, vétérinaires ou naturalistes, hygiénistes adjoints sont astreints à accomplir un stage de trois mois, en partie à l'Institut Pasteur de Paris, avant le premier départ pour la Colonie, en partie à l'Institut Pasteur de Brazzaville à l'arrivée à la Colonie.

Le personnel européen civil aura droit, en France, à un traitement calculé sur les soldes annuelles suivantes :

Docteurs en médecine / Vétérinaire ou Naturaliste	28.000 francs.
Hygiénistes adjoints	18.000 —
Agents sanitaires	13.000 —

qui seront portées après trois années de service à :

Docteurs en médecine / Vétérinaire ou Naturaliste	32.000 francs.
Hygiénistes adjoints	22.000 —
Agents sanitaires	15.000 —

Ce personnel aura droit, en outre, aux indemnités allouées au personnel des cadres réguliers de même catégorie pendant les séjours en France.

Durant leur stage à l'Institut Pasteur de Paris, les médecins, vétérinaire ou naturaliste, hygiénistes adjoints auront droit, éventuellement, aux indemnités de déplacement et de charges de famille allouées aux fonctionnaires de deuxième catégorie, à l'indemnité de résidence prévue pour les fonctionnaires en service à Paris et à une indemnité fixée à 4.000 ou 3.000 francs par an, suivant que le médecin, le vétérinaire ou naturaliste, l'hygiéniste adjoint est chef de famille ou non.

Le Médecin Inspecteur des services sanitaires et médicaux de l'Afrique équatoriale française percevra, tant au titre du service spécial de la Trypanosomiase que de l'Inspection des services sanitaires civils, une indemnité dont le taux annuel est fixé à 20.000 francs. L'indemnité de 6.000 francs qui lui est actuellement attribuée à ce dernier titre est supprimée.

Le Directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville percevra, au titre des fonctions d'adjoint technique à l'Inspecteur des services sanitaires et médicaux dans les questions relatives à la maladie du sommeil, une indemnité dont le taux annuel est fixé à 10.000 fr.

Durant le séjour à la Colonie, le personnel européen civil percevra :

1° Solde annuelle de France;

2° Supplément colonial prévu pour les fonctionnaires résidant en Afrique équatoriale française;

3° Indemnité de zone et indemnités de charges de famille alloué e au personnel des cadres réguliers.

En cas d'hospitalisation, le personnel européen sera traité comme les agents des cadres réguliers à la catégorie desquels il est assimilé.

En plus de la solde et des indemnités ci-dessus déterminées, il sera alloué au personnel européen, civil ou militaire, affecté au service, des indemnités de technicité de valeurs progressives et payables :

1° Pour les médecins, le vétérinaire ou naturaliste, les hygiénistes adjoints :

10.000 francs après le premier séjour de 2 ans de service à la Colonie;

30.000 francs après le deuxième séjour de 2 ans de service à la Colonie.

En cas de renouvellement du contrat, l'indemnité de technicité versée après le troisième séjour de 2 ans de service à la Colonie sera portée à 60.000 francs. Cette indemnité sera accordée aux médecins militaires affectés au service, après la même période de séjour à la Colonie.

2° Pour les agents sanitaires (agents contractuels ou militaires de la Section des infirmiers des Troupes coloniales hors-cadres) :

5.000 francs après le premier séjour de 2 ans de service à la Colonie;

15.000 francs après le deuxième séjour de 2 ans de service à la Colonie.

Les périodes de deux années de services effectifs à la Colonie donnant droit aux indemnités de technicité ne devront comprendre aucune période d'absence, exception faite pour les hospitalisations.

En aucun cas, les indemnités de technicité ne pourront être fractionnées. Aucun membre du personnel recruté en application de cet arrêté ne pourra donc prétendre à une part proportionnelle d'une de ces indemnités de technicité, dans le cas où il interromprait son service, avant d'avoir accompli intégralement la durée de la période ouvrant les droits à l'une de ces indemnités.

Au cas où le service de prophylaxie serait interrompu par ordre de l'autorité, tout le personnel aurait droit à l'indemnité en cours d'acquisition.

TITRE III.

ART. 6. Les présentes dispositions auront effet à compter du 1er juillet 1927.

ART. 7. Le Ministre des Colonies et le Président du Conseil, Ministre des Finances, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Journal officiel* de la République française et au *Bulletin officiel* du Ministère des Colonies.

Fait à Paris, le 18 janvier 1928.

Signé : GASTON DOUMERGUE.

Par le Président de la République :

Le Ministre des Colonies,
LÉON PERRIER.

Le Ministre des Finances,
POINCARÉ.

VI. CHRONIQUE.

CÉRÉMONIE EN L'HONNEUR DU PROFESSEUR CALMETTE.

Le 22 février 1928 a eu lieu à Paris, au Cercle Militaire, un banquet donné par la Fédération des Médecins et Pharmaciens de la Marine et des Troupes coloniales pour fêter la nomination à la dignité de Grand Croix de la Légion d'Honneur, de M. le Professeur Calmette, Médecin Inspecteur des Troupes coloniales (cadre de réserve), sous-directeur de l'Institut Pasteur.

M. le Ministre de la Guerre avait tenu à présider cette fête qui

se déroula au milieu d'une foule émue et enthousiaste de médecins et pharmaciens de la Marine et des Troupes coloniales.

Des discours chaleureux de M. Painlevé, du Docteur Boussenot et du Médecin Général Girard, Président de la Fédération, rappelèrent la carrière et les services éminents de M. Calmette, qui répondit avec sa modestie souriante en adressant à tous ses remerciements émus.

Le Président lui fit la remise d'une plaquette commémorative offerte par la Fédération, en souvenir de cette mémorable cérémonie.

Sans qu'il soit besoin de rappeler ici tout ce que la science en général et la Médecine coloniale en particulier, doivent à M. Calmette et à l'Institut Pasteur, nous ne pouvons oublier que les officiers de notre Corps ont toujours reçu dans cette Grande Maison, l'accueil le plus bienveillant et le plus cordial. Ils y ont puisé le complément de leur formation scientifique et y ont trouvé des encouragements et des éclaircissements précieux qui leur ont permis d'apporter à l'étude des maladies exotiques une importante contribution.

La Rédaction des *Annales* s'associe de tout cœur à l'hommage rendu à cette occasion à M. le Médecin Inspecteur Calmette. L'honneur de la haute distinction dont il vient d'être l'objet rejaillit sur le Corps de Santé colonial tout entier.

Au nom de tous nos camarades et au nom de l'Inspection Générale, nous le prions de croire à toute notre admiration et à tout notre respectueux dévouement.

PASSAGE AU CADRE DE RÉSERVE DE M. LE MÉDECIN INSPECTEUR ÉMILY.

Nous reproduisons ci-après l'ordre général n° 2, en date du 14 mars, concernant M. le Médecin Inspecteur Général Emily. Le jeudi 29 mars, un vin d'honneur était offert à cet Officier général dans les salons de l'hôtel Lutetia, par les Médecins des Troupes coloniales présents à Paris auxquels s'étaient joints un certain nombre de Médecins de la Marine.

Le Médecin Inspecteur Rigollet et le Médecin Général Girard

rappelèrent dans des allocutions très applaudies la glorieuse carrière et les belles qualités de M. l'Inspecteur Général Emily qui répondit en termes éloquents et émus.

La Rédaction des *Annales* le prie au nom de tous d'accepter en cette occasion ses meilleurs vœux, avec l'hommage de ses sentiments reconnaissants et affectueusement dévoués.

ORDRE GÉNÉRAL N° 2.

Au moment où M. le Médecin Inspecteur Général Emily va être placé dans la 2e section de l'État-Major général des Troupes coloniales, le Général commandant le Corps d'Armée se fait un devoir de porter à l'ordre du Corps d'Armée la carrière si brillante et si bien remplie de cet Officier général.

Cité à l'ordre du jour de la Marine en 1899, pour sa part glorieuse à la Mission Marchand, M. le Docteur Emily atteignait, jeune officier, une notoriété peu commune et que le temps a encore grandie.

Dans les colonies et pays lointains, où s'est ensuite dépensée sa valeur, il a fait largement profiter l'influence française, particulièrement en Syrie, de ses éminentes qualités. Entre temps, la Grande Guerre l'avait révélé, dans le cadre d'une division, puis d'un corps d'armée et d'une armée, comme un Chef de service de premier plan et de science hautement réputée.

Directeur, en dernier lieu, du Service de Santé du Corps d'Armée colonial pendant quatre ans, M. le Médecin Inspecteur Général Emily n'a cessé d'apporter aux commandants successifs du Corps d'Armée, le concours le plus éclairé, et de s'occuper avec la plus grande sollicitude de l'hygiène des Troupes coloniales, en particulier des Troupes Noires : grâce à lui, les périodes si délicates d'acclimatement des contingents indigènes ont pu être traversées dans les conditions les plus satisfaisantes.

Tant au nom des généraux Mazillier et Claudel qu'en mon nom personnel, je tiens à l'en remercier chaleureusement et à l'assurer de notre affectueux et fidèle souvenir.

Je lui offre, de la part de tous, mes meilleurs vœux pour lui et pour les siens.

Le Général de Division PEYRÈGNE,
Commandant le Corps d'Armée Colonial.

Signé : PEYRÈGNE.

VII. NOMINATIONS, MUTATIONS, RÉCOMPENSES.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 23 mars 1928, ont été promus dans le corps de santé des troupes coloniales, aux grades ci-après :

Médecin principal de 1re classe :

M. Mias, médecin principal de 2e classe, en remplacement de M. Lairac, décédé.

Médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :

Lamoureux, en remplacement de M. Mias, promu;
Ledoux, en remplacement de M. Tardif, retraité;
Néel, emploi vacant.

Médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

(Anc.) Pons, en remplacement de M. Lamoureux, promu;
(Choix) Quémener, en remplacement de M. Ledoux, promu;
(Anc.) Suldey, en remplacement de M. Néel, promu;
(Choix) Jardon, en remplacement de M. Sarramon, placé en non-activité;
(Anc.) Le Maux, en remplacement de M. Combes, retraité;
(Choix) Toullec, en remplacement de M. Hudeley, retraité;
(Anc.) Gayot, en remplacement de M. Sauvé, retraité;
(Choix) Mercier (H.-J.), emploi vacant;
(Anc.) Bordes, emploi vacant;
(Choix) Gaffiero, emploi vacant.

Médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :

(Anc.) Basile, en remplacement de M. Pons, promu;
(Anc.) Moraine, en remplacement de M. Quémener, promu;
(Choix) Vertrand, en remplacement de M. Suldey, promu;
(Anc.) Coste (G.-A.-A.), en remplacement de M. Jardon, promu;
(Anc.) Lagrat, en remplacement de M. Le Maux, promu;
(Choix) Saleun, en remplacement de M. Toullec, promu;
(Anc.) Fauchee (R.-M.), en remplacement de M. Gayot, promu;

(Anc.) Gourvil en remplacement de M. Mercier, promu;
(Choix) Blanc (F.-C.-J.), en remplacement de M. Bordes, promu;
(Anc.) Dezoteux, en remplacement de M. Gaffiéro, promu;
(Anc.) Riorteau, en remplacement de M. Lavandier, placé en non-activité;
(Choix) Lucas (A.-J.), en remplacement de M. Bussière, placé en non-activité
(Anc.) Nicol, emploi vacant;
(Anc.) Rapilly, emploi vacant;
(Choix) Cauvin, emploi vacant.

Pharmacien principal de 2e classe :

M. Olivier, pharmacien-major de 1re classe, en remplacement de M. Bonafous, retraité.

Pharmacien-major de 1re classe :

MM. les pharmaciens-majors de 2e classe :
(Choix) Ferré, en remplacement de M. Olivier, promu;
(Anc.) Kerozoré, en remplacement de M. Dart, retraité;
(Choix) Laffitte, en remplacement de M. Liot, retraité.

Pharmacien-major de 2e classe :

MM. les pharmaciens aides-majors de 1re classe :
(Anc.) Chevalier, en remplacement de M. Ferré, promu;
(Choix) Lozach, en remplacement de M. Kerozoré, promu;
(Anc.) Pluchon (J.-P.-G.), en remplacement de M. Laffitte, promu.

Officier d'administration principal :

(Choix) M. Touraine, officier d'administration de 1re classe, emploi vacant.

Officier d'administration de 1re classe :

(Choix) M. Grac, officier d'administration de 2e classe, en remplacement de M. Touraine, promu.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR POU L'ANNÉE 1928.

(ARMÉE ACTIVE.)

Pour officier de la Légion d'honneur :

MM. Lonjarret, médecin-major de 1re classe;
Levet, médecin principal de 2e classe;
Carretier, médecin-major de 1re classe;
Garnier (F.-M.-G.), médecin-major de 1re classe;
Esserteau, médecin-major de 1re classe;
Carmouze, médecin principal de 2e classe;
Passa, médecin principal de 2e classe;
Poux, médecin-major de 1re classe;
Arathoon, médecin-major de 1re classe;
Vielle, médecin-major de 1re classe;

MM. Eberlé, médecin principal de 2e classe;
Cazanove, médecin principal de 2e classe;
Guyomarc'h, médecin-major de 1re classe;
Noël, médecin-major de 1re classe;
Botreau-Roussel, médecin principal de 2e classe;
Gravellat, médecin principal de 2e classe:
Bouvier, médecin-major de 2e classe;
Finelle, pharmacien principal de 2e classe;
Jeannoël-Ravel, officier d'administration principal.

Pour chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Roussel, médecin-major de 2e classe;
Guillaume, médecin-major de 2e classe;
Tempon, médecin-major de 2e classe;
Levet, médecin-major de 2e classe;
Rannou, médecin-major de 2e classe;
Clément, médecin-major de 2e classe;
Leoste, médecin-major de 2e classe;
Le Saint, médecin-major de 2e classe;
Urvois, médecin-major de 2e classe;
Bidot, médecin-major de 2e classe;
Cheneveau, médecin-major de 2e classe;
Pequier, officier d'administration de 2e classe.

Par décret du 27 février 1928, M. le médecin-major de 2e classe Pierrat (R.-J.-J.), en non-activité pour infirmités temporaires, est promu au grade de médecin-major de 1re classe (loi du 26 décembre 1925, art. 8, complétée par la loi du 21 juillet 1927, art. 1er, § a, 2e alinéa), pour prendre rang du 15 mars 1928, et admis à faire valoir ses droits à la retraite, pour compter du même jour.

Par décision ministérielle du 23 février 1928, prise en application du titre II, chapitre 1er, de la loi du 26 décembre 1925 et du décret du 15 août 1926 relatifs au dégagement et à l'aménagement des cadres de l'armée, les officiers ci-après désignés ont été classés dans la disponibilité, pour compter du 10 mars 1928.

M. le médecin-major de 1re classe Chastel, du 8e régiment de tirailleurs sénégalais;

M. le médecin-major de 2e classe Martin, en congé de longue durée, à Haïphong (Tonkin).

Par application des dispositions de l'article 1er de la loi du 8 janvier 1920 :

M. le médecin inspecteur général Emily, directeur du service de santé du corps d'armée colonial, a été placé, à compter du 20 mars 1928, dans la 2e section (réserve) du cadre du corps de santé militaire des troupes coloniales.

NOMINATIONS DANS LA RÉSERVE.

Par décret du 16 mars 1928, ont été admis aux grades ci-après, dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, les médecins, pharmaciens et offi-

ciers d'administration de la réserve du corps de santé de l'armée dont les noms suivent :

Médecins-majors de 1re classe.

Pour prendre rang du 26 juin 1919 :

M. Bachimon (A.-E.-M.), en résidence à Song-Cau (Annam).

Pour prendre rang du 5 janvier 1926 :

M. Blonoin (P.-M.), en résidence en Guinée française.

Pour prendre rang du 5 juillet 1926 :

M. Mac Auliffe (V.-J.-B.), en résidence à Saint-Denis (Réunion).

Médecins-majors de 2e classe.

Pour prendre rang du 8 juillet 1914 :

M. Morisseau (R.-P.-L.), en résidence à Dakar (Sénégal).

Pour prendre rang du 18 novembre 1916 :

M. Elloy (A.-E.), en résidence à Saint-Barthélémy (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 26 juin 1919 :

M. Pradal (P.-J.-M.), en résidence à Cholon (Cochinchine).

Pour prendre rang du 5 janvier 1926 :

M. Jeudy (A.), en résidence à Port-Étienne (Mauritanie).

Pour prendre rang du 5 juillet 1926 :

M. Delbreil (P.-H.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 29 décembre 1926 :

M. Devez (G.-C.-M.), en résidence à Cayenne (Guyane française).

Pour prendre rang du 13 juillet 1927 :

MM. Valobiron (J.-C.-A.), en résidence au Sénégal (Afrique occidentale française):

Maumus (J.-A.), en résidence en Afrique occidentale française.

Médecins aides-majors de 1re classe.

Pour prendre rang du 29 septembre 1912 :

M. Le Roy des Barres (A.-C.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 11 décembre 1914 :

MM. Louys (G.-E.), en résidence en Afrique occidentale française:

Jouenne (P.-T.-E.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 14 décembre 1914 :

M. Bonnigal (P.-J.-M.), en résidence au Cambodge (Indochine).

Pour prendre rang du 7 septembre 1916 :

M. Arqué (A.-M.-J.), en résidence à la Côte d'Ivoire (Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 12 septembre 1916 :

M. Rolland (C.-E.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 17 septembre 1916 :

M. Brocchi (A.-C.-A.), en résidence, 5, rue d'Assas, à Paris.

Pour prendre rang du 21 septembre 1916 :

M. Muselli (M.-J.-J), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 13 octobre 1916 :

M. Poirier (L.-V.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 19 juillet 1917 :

M. Bertaud (P.-E.-M.-A.), en résidence à Basse-Terre (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 25 septembre 1917 :

M. Saint-Cyr (J.-J.-M.), en résidence à Fort-de France (Martinique).

Pour prendre rang du 31 octobre 1917 :

M. Rataivo (C.), en résidence à Tananarive (Madagascar).

Pour prendre rang du 27 novembre 1917 :

M. Griewank (P.-E.), en résidence à Nice (Alpes-Maritimes).

Pour prendre rang du 21 juillet 1918 :

M. Rakotobe (G.), en résidence à Antsirabe (Madagascar).

Pour prendre rang du 28 décembre 1918 :

M. Dormoy (M.-A.-J.), en résidence à Fort-de-France (Martinique).

Pour prendre rang du 7 janvier 1919 :

M. Audiard (H.-P.-J.), en résidence à Saint-Louis (Sénégal).

Pour prendre rang du 6 février 1919 :

MM. Poirrier (C.-L.), en résidence en Afrique occidentale française;
Maes (E.-M.-J.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 23 février 1919 :

MM. Guibier (M.-A.-C.), en résidence à Saïgon (Cochinchine);
Pavy (C.-L.-J.), en résidence à Tra-Vinh (Cochinchine);
Berret (L.-H.), en résidence au Cambodge;
Francière (J.-B.-G.), en résidence en Indochine;
Colat (C.-E.-L.), en résidence à Pursat (Cambodge).

Pour prendre rang du 1er avril 1919 :

M. Pionol (T.-J.-A.), en résidence au François (Martinique).

Pour prendre rang du 1er août 1919 :

M. Degorce (J.-C.-A.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 16 février 1920 :

M. Jochum (T.), en résidence à Analalava (Madagascar).

Pour prendre rang du 4 novembre 1920 :

M. Gillier (R.-N.-M.-S.), en résidence au Laos.

Pour prendre rang du 4 août 1922 :

M. Ricou (C.-G.-J.), en résidence a Pointe-à-Pitre (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 22 décembre 1922 :

M. Hérisson (R.-J.), en résidence au Marin (Martinique).

Pour prendre rang du 16 avril 1923 :

M. Mesnard (J.-F.-P.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 2 mai 1923 :
M. Linval (H.-M.-L.-A.), en résidence à Fort-de-France (Martinique).

Pour prendre rang du 10 septembre 1923 :
M. Blondin (P.-A.-A.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 13 décembre 1923 :
M. Giraud (G.-M.-G.), en résidence à Pointe-à-Pitre (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 14 janvier 1924 :
M. Adam (M.-L.-L.-A.), en résidence à Dakar (Sénégal).

Pour prendre rang du 9 mars 1924 :
M. Huchard (G.-R.-V.-L.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 27 mars 1924 :
M. Porry (F.-S.-E.), en résidence à Fort-de-France (Martinique).

Pour prendre rang du 21 avril 1924 :
M. Crudeli (J.), en résidence à Paris, 9, rue d'Albouy.

Pour prendre rang du 20 septembre 1924 :
M. Bougenot (P.-M.-L.), en résidence à Basse-Terre (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 4 octobre 1924 :
M. Janin (F.-J.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 21 janvier 1925 :
M. Barros (R.-J.-P.-G.), en résidence en Afrique occidentale française.

Pour prendre rang du 5 juin 1925 :
M. Porry (M.-J.-A.), en résidence à Fort-de-France (Martinique).

Pour prendre rang du 22 juillet 1925 :
M. Cabre (M.-A.-H.), en résidence à Basse-Terre (Guadeloupe).

Pour prendre rang du 18 mars 1927 :
MM. Holtzmann (P.-A.), en résidence à Nam-Dinh (Tonkin);
Joyeux (B.), en résidence au Laos (Indo-Chine);
Lapidus (A.-A.), en résidence à Tananarive (Madagascar).

Pharmacien-major de 1re classe.

Pour prendre rang du 5 janvier 1926 :
M. Tonnaud (W.-A.), en résidence à Dakar (Sénégal).

Pharmaciens aides-majors de 1re classe.

Pour prendre rang du 1er janvier 1919 :
M. Teilliet (S.-J.), en résidence à Tananarive (Madagascar).

Pour prendre rang du 11 mai 1919 :
M. Boulay (A.-C.-M.), en résidence à Dakar (Sénégal).

Pour prendre rang du 30 juillet 1920 :
M. Vilman (P.-M.), en résidence à Saint-Louis (Sénégal).

Pour prendre rang du 7 juin 1924 :
M. Yano Tino (V.-M.-L.-P.); en résidence à Fort-de-France (Martinique).

Pour prendre rang du 18 mars 1927 :

M. Berbard (E.-C.), en résidence à Majunga (Madagascar).

Officier d'administration principol.

Pour prendre rang du 15 juillet 1925 :

M. Roul de la Hellière (J.-J.), en résidence à Haïphong (Tonkin).

Officiers d'administration de 1re classe.

Pour prendre rang du 1er mai 1917 :

M Languellier (M.-E.-C.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 2 août 1917 :

M. d'Hooghe (E.-M.-G.), en résidence à Saïgon (Cochinchine).

Pour prendre rang du 13 juillet 1922 :

M. Bonnet (A.-D.-A.-E.), en résidence à Dakar (Sénégol).

Pour prendre rang du 15 juillet 1925 :

M. Vet (J.), en résidence à Saïgon (Cochinchine).

Pour prendre rang du 29 décembre 1926 :

M. Sabatier (E.-J.-M.-J.), en résidence en Afrique occidentale française.

Officiers d'administration de 2e classe.

Pour prendre rang du 9 février 1910 :

M. François (G.-A.-F.-O.), en résidence à Paris (Ministère des Colonies).

Pour prendre rang du 4 mars 1917 :

M. Autour (R.-J.-A.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 3 août 1918 :

M. Roussel (R.-P.-C.), en résidence à Diégo-Suarez (Madagascar).

Pour prendre rang du 16 février 1919 :

M. Vignaud (B.-R.), en résidence à Madagascar.

Pour prendre rang du 6 juillet 1920 :

M. Vandenboomoaerde (J.-M.-E.), en résidence à Antsirabé (Modagascar).

Pour prendre rang du 23 mai 1921 :

M. Zambelly (T.-M.-E.), en résidence à Cholon (Cochinchine).

Pour prendre rang du 24 avril 1923 :

M. Battesti (J.-M.), en résidence à Hanoï (Tonkin).

Pour prendre rang du 20 octobre 1925 :

M. Schmitt (P.), en résidence à Douala (Cameroun).

Officiers d'administration de 3e classe

Pour prendre rong dn 15 mai 1924 :

M. Condaminas (R.-J.-R.), en résidenco à Madagascar.

Pour prendre rang du 15 novembro 1924 :

MM. Lavione (P.-L.), en résidence à Hanoï (Tonkin);
Thuilleux (R.-L.), en résidence à Abidjan (Côte d'Ivoire).

Pour prendre rang du 15 mai 1925 :

MM. Legall (J.-P.-M.), en résidence à Douala (Cameroun);
Viron (J.-N.-E.), en résidence à Gorée (Sénégal).

Pour prendre rang du 15 novembre 1925 :

M. Vignes (R.-E.-L.), en résidence à Saïgon (Cochinchine française).

Par décision ministérielle du même jour, les affectations et les mutations suivantes ont été prononcées :

Au 22e régiment d'infanterie coloniale, à Aix :

M. le médecin aide-major de 1re classe Griewank, de la 15e région.

Au 23e régiment d'infanterie coloniale, à Paris :

M. le médecin aide-major de 1re classe Crudeli, du gouvernement militaire de Paris.

M. l'officier d'administration de 2e classe François, du gouvernement militaire de Paris.

A la disposition du général commandant supérieur en Indo-Chine :

M. le médecin-major de 1re classe Bachimont.

M. le médecin-major de 2e classe Pradal.

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Le Roy des Barres, Bonnigal, Paty, Guirier, Berret, Francière, Colat, Degorce, Gillier, Mesnard, Holtzman, et Joyeux.

M. l'officier d'administration principal Roul de la Hellière.

MM. les officiers d'administration de 1re classe : Langdellier, d'Hooghe et Vet.

MM. les officiers d'administration de 2e classe : Autour, Zamoelly et Battesti.

MM. les officiers d'administration de 3e classe : Lavigne et Vignes.

A la disposition du général commandant supérieur en Afrique occidentale française :

M. le médecin-major de 1re classe Blondin.

MM. les médecins-majors de 2e classe : Morisseau, Jeudy, Delboeil, Valdeiron et Maumus.

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Louys, Jouenne, Arque, Rolland, Brocchi, Muselli, Pommier (L.-V.), Bertaud, Audiard, Poirrier (C.-L.), Maes, Blondin, Adam, Huchard, Janin et Barros.

M. le pharmacien-major de 1re classe Tonnaud.

MM. les pharmaciens aides-major de 1re classe : Boulay et Vilmin.

MM. les officiers d'administration de 1re classe : Bonnet et Sabatier.

MM. les officiers d'administration de 3e classe : Thuilleux et Viron.

A la disposition du général commandant supérieur à Madagascar :

M. le médecin-major de 1re classe Mac Auliffe.

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Ranaivo, Rakotoee, Jochum et Lapidus.

MM. les pharmaciens aides-majors de 1re classe : Teillet et Berraud.

MM. les officiers d'administration de 2e classe : Roussel, Vignaud et Vandenbroom-gaerde.

M. l'officier d'administratioo de 3e classe Condaminas.

A la disposition du général commendant supérieur en Afrique équatoriale française :

M. l'officier d'administration de 2e classe Schmitt.
M. l'officier d'administration de 3e classe Le Gall.

A la disposition du commandant supérieur aux Antilles :

MM. les médecins aides-majors de 2e classe : Elloy et Devez.
MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Saint-Cyr, Dormoy, Pignol, Hénisson, Linval, Ricou, Giraud, Porry (F.-S.-E.), Bougenot, Poray (M.-J.-A.) et Cabbe.
M. le pharmacien aide-major de 1re classe Yang Tino.

(RÉSERVE.)

Par décret du 26 mars 1928, est promn dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 28 décembre 1927,

Au grade de médecin principal de 2e classe :

M. Gallier (L.-G.-G.), médecin-major de 1re classe de réserve, au 21e régiment d'infanterie coloniale. Maintenu.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

Au Ministère de la Guerre (8e Direction).

M. Chatellat, médecin principal de 2e classe.

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

Médecins-majors de 1re classe : MM. Rivière, Rehm;
Médecins-majors de 2e classe : MM. Cuaenet, Chevais, Lucas-Championnière (réserve), autorisé à servir en situation d'activité pendant deux ans dans les conditions de l'article 42 de la loi du 8 janvier 1925;
Officier d'edministration de 1re classe : M. Allemandou.

Afrique équatoriale française :

Médecins-majors de 2e classe : MM. Levet, Laquièze (hors cadres).

Afrique occidentale française :

Médecins-majors de 1re classe : MM. Bouchaud, Ledoux (hors cadres):
Médecin-major de 2e classe : M. Robert (A.);
Officier d'administretion de 2e classe : M. Ferry.

Établissements français de l'Océanie.

Médecins-majors de 2e classe : MM. Pujol (hors cadres), Belgy (hors cadres).

Établissements français dans l'Inde :

Médecin principal de 2e classe : M. Lamoureux (hors tour et hors cadres), chef du service de santé.

Madagascar :

Médecin-major de 2e classe : M. Dodoz.

Martinique :

Médecin principal de 1re classe : M. Vivie, directeur du service de santé du groupe des Antilles, en remplacement de M. Mias, dont la désignation est annulée.

Tunisie (séjour colonial).

Médecin-major de 2e classe : M. Miouet, au 18e régiment de tirailleurs sénégalais.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Indochine :

Médecins-majors de 2e classe : M. Gravot, devient rapatriable le 16 mai 1929 (1re prolongation); — M. Donolle, devient rapatriable le 14 mai 1929 (1re prolongation); — M. Vogel, devient rapatriable le 15 août 1929 (1re prolongation).

Chine :

Médecin-major de 1re classe : M. Esserteao, devient rapatriable le 5 mars 1929 (4e prolongation); — Médecin-major de 2e classe : M. Delinotte, devient rapatriable le 3 avril 1929 (2e prolongation).

Établissements français dans l'Inde :

Médecin-major de 2e classe : M. Quéméner, devient rapatriable le 15 mars 1929 (1re prolongation).

Madagascar :

Médecin-major de 2e classe : M. Guilliny, devient rapatriable le 30 avril 1929 (1re prolongation.)

Afrique occidentale française :

Médecin-major de 1re classe : M. Armstrong, devient rapatriable le 4 mars 1929 (1re prolongation).

Maroc :

Médecin principal de 1re classe : M. Gravot, devient rapatriable le 4 mai 1929 (2e prolongation); — Médecin-major de 1re classe : M. de Reilhan de Carnas, devient rapatriable le 29 avril 1929 (1re prolongation); — Médecin-major de 2e classe : M. Robineau, devient rapatriable le 9 juin 1929 (2e prolongation).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

PROMOTIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Crudeli, médecin principal de 1[re] classe de l'Assistance médicale de l'Afrique Occidentale française;

M. Lalung-Bonnaire, médecin principal de l'Assistance de l'Indochine.

REMISE DE LA CROIX DE CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR À M. LE D[r] CRUDELI, MÉDECIN PRINCIPAL DE 1[re] CLASSE DE L'ASSISTANCE EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Le 23 février, au Ministère des Colonies, M. le médecin inspecteur Audibert a procédé, en présence de tout le personnel de l'Inspection générale, à la réception dans l'ordre de la Légion d'honneur, de M. le docteur Crudeli, médecin principal de 1[re] classe de l'Assistance en Afrique occidentale française.

M. le docteur Crudeli a fait partie de la dernière promotion du Ministère des Colonies et la croix de chevalier est venue récompenser ses longs et excellents services.

Parti le 10 acût 1909, comme médecin de l'Assistance, il servit successivement au Sénégal, à la Côte d'Ivoire et en Guinée, au cours de séjours prolongés, où. sans souci de sa santé, il se donna tout entier à sa tâche. Désigné le 15 avril 1926 pour être détaché à l'Inspection générale du service de santé, il y a été un collaborateur apprécié. Sa profonde bonté, son aménité, son esprit de solidarité, ses qualités techniques n'ont cessé de conquérir non seulement ses camarades de l'Inspection mais encore toutes les personnes que le service mettait journellement en contact avec lui.

Aussi est-ce avec une touchante unanimité que tous ont applaudi aux félicitations chaleureuses que M. le médecin inspecteur Audibert a adressées au récipiendaire, en lui offrant et en attachant sur sa poitrine la croix si bien méritée.

Grosfillez.

Indochine :

Médecins du cadre de l'Assistance.

Nominations :

Médecin principal :

M. Francière.

Médecins de 1[re] classe :
MM. Massias, Devy, Escale.

Médecins de 2[e] classe :
MM. Hilaire, Keller, Marricq, Ramijean, Ingelbach, Hermet.

Médecins de 3[e] classe :
MM. Dartiguenave, Delord, Sollier, Augier, Servain.

Médecins de 4[e] classe :
MM. Marinot, Ragain, Gayno (E.-J.). Cartoux.

Médecin de 5[e] classe :
M. Abadie.

Médecins stagiaires :
MM. Laval, Baccialone, Ragiot, Grimaud, Quénardel.

Mutations et affectations :

Médecin de 1[re] classe :
M. Colat, à Phanthiet (Annam).

Médecin de 2[e] classe :
M. Martin, retour de congé, à Phuc-Yen (Tonkin).

Médecins de 3[e] classe :
MM. Domec, retour de congé, en Annam; Gaillard, Inspection des écoles de la ville, à Haïphong; Gillier, à Bassac; Hézard, retour de congé, à Hoa-Binh (Tonkin); Terrisse, retour de congé, à Hadinh (Annam).

Médecin de 5[e] classe :
M. Malfré (L.-M.), à Doson (Tonkin).

Médecins stagiaires :
MM. Chesneau, à Thakhet (Laos); Tournier, à Xien-Kouang (Laos).

En congé.

Médecins principaux :
MM. Francière, Hermant, Huillet.

Médecin de 3[e] classe :
M. Marchive.

Médecin contractuel :
M. Vergès.

Afrique occidentale française :

Cadre des médecins de l'Assistance.

Nominations et affectations :

MM. Couperot, agréé comme médecin adjoint de 3[e] classe, à Dakar (Hôpital indigène); — Clarin, agréé comme médecin adjoint de 3[e] classe, au service municipal de Saint-Louis.

Mutations :

MM. Alphand, médecin principal de 1[re] classe, à Kouroussa (Guinée); — Del-

BREIL, médecin principal de 1re classe, retour de congé, provisoirement à Ziguinchor; — MAES, médecin principal de 1re classe, retour de congé, à Ouidah (Dahomey); — PFLIEGER, médecin principal de 1re classe, à Tombouctou (Soudan); — JOUENNE, médecin principal de 2e classe, mis hors cadres, à la disposition de la municipalité de Dakar; — ROSSI, médecin adjoint de 2e classe, à Grand Popo (Dahomey); — WARRANT, médecin adjoint de 2e classe, retour de congé, à Labé (Guinée).

Attendus de France :

M. THOMAS, médecin de 1re classe.

En congé :

M. ROBIN, médecin adjoint de 2e classe.

Médecins contractuels :

Agréés :

MM. RINGÉ, affecté à Nioro (Sondan); — SCOTTI, affecté à Siguiri (Guinée); — ZIMMER, affecté à Ouahigouya (Haute-Volta).

Mutations et affectations :

MM. ARQUÉ, à Dakar, adjoint au médecin inspecteur des services sanitaires et médicaux; — BERNARD, retour de congé, à Bobo-Dioulaso (Haute-Volta); CASSIN, à Koudougou (Haute-Volta); — FORTIN, à Aboisso (Côte d'Ivoire).

En congé :

MM. ALBERT, TRAIN, CALOT.

Rayé des contrôles :

M. BROCCHI.

Afrique équatoriale française :

Service spécial de la prophylaxie contre la maladie du sommeil.

Médecins contractuels :

Affectations :

MM. ARNAUD, à Sibiti (Moyen Congo); — JOSSINET, à Impfondo (Moyen Congo).

Madagascar :

Médecins contractuels :

Affectations :

Mlle VIEILLE, à Tananarive, dispensaire d'Analakély (Croix-Rouge).

En congé :

M. GRIMES.

Réunion :

Nomination :

M. Ozoux, chef du service de santé par intérim.

Nouvelle-Calédonie :

Médecins de colonisation et de l'Assistance indigène.

Démission :

M. Nicolas, médecin principal.

Établissements français de l'Océanie :

Médecins du service local.

Nomination :

M. Cassiau, médecin hors classe.

Territoires à mandat :

Cameroun :

Médecin contractuel :

M. Fajadet, retour de congé.

Togo :

Médecin contractuel :

Affectation :

M. de Médeiros, adjoint au médecin-chef de la subdivision sanitaire de Lobé.

C. RÉCOMPENSES.

MÉDAILLE DES ÉPIDÉMIES.

Médaille de vermeil.

M. Girard, médecin-major de 1re classe.

Médaille d'argent.

MM. Letonturier, Chapeyrou, médecins principaux;

Teste, Riquier, médecins-majors de 1re classe;

Le Coty, Hasle, Bossert, Quennec, de Marqueissac, médecins-majors de 2e classe;

Baillon, Monnier, Tran-Van-Tu, Ranaivo, Andriamanana, Rasamuel, médecins de l'Assistance.

Médaille de bronze.

MM. Labernadie, médecin-major de 1re classe;

Robic, Roques, Montagne, Le Gac, Bizien, de Gilbert des Aubineaux, Barray, Lhoste, Mercier, Quemener, Chambon, Tempon, médecins-majors de 2e classe;

Guilliny, Basile, Bescout, Kerjean, Le Roux, médecins aides-majors de 1re classe.

Vittori, Dartiguenave, Dang-Tran-Anh, Phan-Van-Hy, Tran-Duc-Hop, Tran-Dinh-Nam, Tran-Van-An, Nguyen-Van-Khaï, Pham-Van-Tuan, Nguyen-Huy-Quynh, Ranaivoson, Rabadason Rabon, Ramangalahy, Rason, médecins de l'Assistance;

M. Pantchenko, hygiéniste adjoint.

Mention honorable.

MM. Le Vilain, Bernet, médecins-majors de 2e classe;

Chareau d'Artois, Tchabroff, hygiénistes adjoints;

Phan-Van-Giao, Vu-Kim-Minh, Nguyen-Van-Du, Le-Van-Co, Nguyen-Van-An, Andriamandroso, médecins de l'Assistance.

PRIX LECONTE.

L'Académie des Sciences vient de décerner le grand prix Leconte, d'une valeur de 50.000 francs, destiné à récompenser l'auteur d'une découverte capitale ou de l'application d'une telle découverte, à M. le docteur Yersin, médecin principal des troupes coloniales (cadre de réserve), inspecteur général des Instituts Pasteur d'Indochine.

Cette récompense, qui consacre les beaux travaux de Yersin sur la peste, honore, avec son titulaire, tout le Corps des médecins coloniaux. En leur nom et au nom de l'Inspection générale, nous adressons à notre illustre camarade nos félicitations les plus cordiales.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE

RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1927 : 40 francs,

Le numéro séparé : 13 francs,
Remise aux libraires : 20 p. 100.

Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.

(Les mandats-postes les concernant doivent être établis au nom de l'Agent Comptable de l'Imprimerie Nationale à Paris, et être adressés à l'Inspection Générale du Service de Santé au Ministère des Colonies qui les lui transmettra.)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril-mai-juin 1928.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Travaux originaux.

II. Documents cliniques.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU CANCER CHEZ LES ANNAMITES,

par M. le Dr BABLET,

MÉDECIN COMMANDANT.

Dans cette étude, nous envisagerons d'abord les données fournies par les statistiques des hôpitaux indochinois sur la morbidité et la mortalité cancéreuses chez les Annamites en remontant aux textes les plus anciens, puis nous compléterons ces renseignements rétrospectifs par l'exposé des résultats d'une enquête récente, faite en Cochinchine, avec les moyens d'investigation les plus modernes et en recherchant plus spécialement les modalités du cancer chez l'indigène tant au point de vue histologique qu'en ce qui concerne la localisation, le sexe et l'âge.

I. RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LES STATISTIQUES HOSPITALIÈRES ANTÉRIEURES À 1925.

Dans ces mêmes Annales, en 1909, Ortholan attirait l'attention sur le petit nombre des cas de cancer figurant dans les statistiques publiées par les hôpitaux des pays tropicaux. En ce qui concerne l'Indochine, il citait les chiffres de mortalité de la ville de Hanoï pour l'année 1904 où, sur 1430 décès, 18 seulement pouvaient être attribués à des tumeurs cancéreuses (soit 12,5 p. 1000); en Cochinchine, à l'hôpital de Cholon, le Docteur Burdin sur 2.025 malades entrés en 1902 et 1903, n'avait noté que 9 cas de cancer dont 1 mortel;

à l'hôpital de Choquan, près de Saïgon, en 1899 et 1900, le docteur Hénaff avait relevé 6 entrées pour cancer sur 2.842 malades; au Laos et à l'hôpital de Yen-Bai (Tonkin), la proportion de tumeurs constatées dans les services hospitaliers et la clientèle était à peu près la même. De tous ces renseignements et des rapports publiés par nos colonies d'Afrique, d'Océanie, de l'Inde, Ortholan croyait pouvoir déduire que la fréquence des cancers est beaucoup moins grande dans les pays tropicaux qu'en Europe. Une telle conclusion parut contestable à Le Roy des Barres qui lui opposa ses propres observations faites à Hanoï, en milieu indigène, pendant plusieurs années. Les statistiques sur lesquelles s'appuie Ortholan, dit-il, ne concernent qu'une très faible partie de la population indigène du Tonkin et sont loin d'être exactes pour les tumeurs malignes.

Le Roy des Barres pense que les chiffres relevés à Hanoï de 1904 à 1909 (qui accusent une mortalité cancéreuse de 29 p. 100.000 habitants), sont bien inférieurs à la réalité, le fonctionnement du service de l'état civil étant encore très imparfait à cette époque.

Cette opinion se trouve confirmée par l'important rapport de Degorce en 1913, au IIIe Congrès de la Far Eastern Association of tropical Medicine. Pendant une période de 7 ans (1906-1913), et sur 70.649 malades annamites, Degorce a relevé 444 cas de tumeurs malignes, soit 6,28 pour 1.000. Dans ce rapport, les cancers observés sont classés en tenant compte de leur aspect histologique et de leur localisation. Les résultats conduisent aux remarques suivantes : Rareté des cancers du sein, de la bouche, de l'estomac, ainsi que des fibromes utérins; fréquence des cancers du foie, du pénis, des branchiomes et des lymphocytomes cervicaux, ainsi que des kystes de l'ovaire. Montel au même congrès, signalait incidemment la forte proportion des épithéliomas de la muqueuse buccale (lèvre, langue) à Saïgon (30 p. 100 des tumeurs malignes).

En janvier 1924, Le Roy des Barres publiait dans la Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales, les chiffres d'hospitalisations et de décès pour cancers dans les hôpitaux de Hanoï,

de 1906 à 1922, et, tout en faisant ressortir les difficultés que rencontre l'établissement d'une statistique démographique aux colonies, confirmait ses conclusions précédentes et celles de Degorce, sur la fréquence des tumeurs malignes chez les Annamites du Tonkin. Les chiffres de la morbidité cancéreuse dans les salles indigènes des hôpitaux de Hanoï étaient les suivants :

En 1906 sur	12.540	malades,	36 cas	de cancer.
1907 —	9.419	—	41	—
1908 —	7.969	—	51	—
1909 —	7.957	—	63	—
1910 —	8.982	—	56	—
1911 —	8.210	—	106	—
1912 —	8.758	—	91	—
1913 —	10.099	—	84	—
1914 —	10.281	—	82	—
1915 —	10.551	—	112	—
1916 —	10.688	—	92	—
1917 —	9.176	—	66	—
1918 —	9.735	—	72	—
1919 —	10.456	—	89	—
1920 —	9.626	—	87	—
1921 —	8.978	—	130	—
1922 —	11.770	—	129	—

En calculant le pourcentage des cas de cancer, on obtient des résultats très différents pour les diverses années, mais on constate pour les dernières, l'augmentation très nette de ce pourcentage, traduisant le développement et le perfectionnement de l'assistance médicale en même temps que la confiance croissante des indigènes. Pour 1921 et 1922, la proportion des cas de cancer par rapport aux malades traités atteint 1,44 et 1,09 p. 100.

Au point de vue de la variété et du siège des tumeurs malignes, Le Roy des Barres signale la fréquence au Tonkin, des épithéliomas cutanés de la verge (16 p. 100) et du cuir chevelu, la rareté relative des cancers du sein (2 p. 100), de la muqueuse buccale et de l'estomac, le caractère exceptionnel des tumeurs de l'œsophage et de l'intestin, la proportion assez élevée des cancers du foie (8 p. 100).

En ce qui concerne la Cochinchine, les statistiques de l'Assis-

tance médicale, obligeamment mises à notre disposition par M. le Médecin général Lecomte, directeur du service de santé, nous apprennent que, de 1919 à 1923, sur 243.585 entrées dans les hôpitaux de la colonie, on a relevé 2.066 cas de cancer, soit 0,84 p. 100; pendant la même période, sur 13.535 décès, 166 (soit 1,22 p. 100) étaient imputables au cancer. Si l'on rapporte ces chiffres observés par l'assistance indigène, à la population annamite de Cochinchine (3.500.000 habitants environ d'après la moyenne des recensements effectués de 1919 à 1923); on trouve 5,8 cancéreux et 0,47 décès par cancer pour 10.000 habitants, chiffres assez faibles par rapport à ceux qu'on observe en Europe et qu'on doit considérer comme inférieurs à la réalité, car ils ne tiennent pas compte des cancéreux non soignés dans les hôpitaux ni des cancers viscéraux qui, faute d'autopsies, passent souvent inaperçus.

Le pourcentage approximatif des diverses localisations cancéreuses nous est indiqué par les registres des salles d'opérations. A l'hôpital indigène de Cholon, sur 260 interventions pou tumeurs malignes pratiquées de 1913 à 1923, nous relevon les chiffres suivants :

Cancers de la bouche	20 p. 100
Cancers de l'utérus	15
Cancers de la verge	15
Cancers du cou	12,7
Cancers du sein	7,3
Cancers de la peau	5,4
Cancers de l'estomac	5
Cancers de l'intestin	5
Cancers de l'ovaire	4,6
Cancers du foie	3
Cancers du testicule	1,5
Cancers de l'œsophage	1,1
Cancers de la prostate	0,76

Tous ces renseignements puisés dans les statistiques hospitalières et reposant sur des diagnostics cliniques et opératoires, offrent des garanties d'exactitude incontestables, mais ne nous donnent qu'une idée très imprécise de la fréquence et des modalités du cancer en Indochine. Il faut surtout faire des réserves

quant au chiffre total des cancéreux, ceux-ci, par ignorance, insouciance ou pour toute autre raison, se tenant souvent éloignés des formations sanitaires et ne venant pas réclamer les soins des médecins européens.

Il était donc indiqué, pour avoir des connaissances plus précises sur la diffusion et les divers aspects du cancer chez les Annamites, de mener une enquête méthodique et approfondie sur la question. Cette enquête a pu être réalisée grâce à la création à l'hôpital indigène de Cholon, d'un service spécial de cancéreux, dirigé par le docteur Lalung-Bonnaire, et par l'organisation à l'Institut Pasteur de Saïgon, d'un laboratoire d'anatomie pathologique permettant l'étude histologique des néoplasmes. Ces deux organismes ont pu fonctionner en liaison étroite dès 1922, et ce sont les résultats observés depuis cette date jusqu'à la fin de l'année 1925, que nous allons exposer et commenter brièvement.

Une telle enquête poursuivie uniquement en milieu hospitalier, avait l'avantage de permettre l'observation complète de nombreux malades de tout âge venus de tous les points de la Cochinchine, et d'étayer le diagnostic sur des examens cliniques et anatomo-pathologiques répétés dans les conditions les plus favorables. Nous nous sommes efforcés de mettre en lumière pour chaque cas :

1° Les antécédents héréditaires et personnels et l'histoire de la maladie;

2° Les symptômes cliniques, les réactions hématologiques et sérologiques;

3° Les rapports anatomiques de la tumeur et son aspect macroscopique;

4° L'histoire histologique du néoplasme fixé dès la salle d'opération ou immédiatement après la mort;

5° Les résultats opératoires.

Les documents ainsi obtenus constituent un dossier très sûr pour l'étude des aspects particuliers du problème du cancer chez les Annamites.

II. Résultats de l'enquête faite en Cochinchine de 1922 a 1925.

Au total, 518 Annamites porteurs de tumeurs ont été l'objet d'une étude clinique, sérologique et bactériologique complète. Le diagnostic a ensuite été contrôlé par l'examen histologique pratiqué dans les meilleures conditions : Fixation des pièces opératoires ou nécropsiques et des biopsies, aussitôt après le prélèvement, dans le liquide de Bouin, le Zenker-formol ou l'alcool formolé. Inclusion à la paraffine. Coloration par l'hématoxyline phosphotungstique de Mallory, les trichromiques de P. Masson, la thionine, l'éosinate de toluidine, etc.

Les 518 tumeurs examinées comprenaient :

57 tumeurs bénignes,

274 tumeurs inflammatoires et

187 cancers.

*
* *

Si l'on se place au point de vue de la localisation, ces 187 cancers se répartissent de la façon suivante :

38 cancers	de la bouche	....	soit 20,3 p. 100.
30	—	de la région cervicale	soit 16
21	—	des tissus conjonctifs	soit 11,2
19	—	de l'utérus	soit 10,1
18	—	du sein	soit 9,6
17	—	des organes génitaux externes ...	soit 9
16	—	de la peau..................	soit 8,5
10	—	de l'intestin (rectum compris) ...	soit 5,3
6	—	de l'ovaire	soit 3,2
5	—	de l'estomac	soit 2,6
4	—	du foie	soit 2,1
3	—	généralisés (origine indéterminée)	soit 1,6

Ce tableau met en relief :

1° La fréquence des tumeurs cervicales qui n'a été signalée, à notre connaissance, dans aucun autre pays que l'Indochine. En Europe, en particulier, leur pourcentage est très faible.

2° La fréquence des cancers de la région buccale (lèvres, langue, gencives, voile du palais, pharynx) deux fois plus nombreux qu'en Europe et aux Indes anglaises. Les statistiques du Canada signalent un chiffre à peu près égal à celui de l'Indochine mais chez l'homme seulement.

3° Le nombre impressionnant des cancers de la verge qui atteint 17 p. 100 des cancers masculins alors qu'en Europe, on n'en compte guère plus de 2 p. 100. Dans plusieurs pays tropicaux cependant (Indes anglaises, Chine), et principalement chez les peuples boudhistes, cette fréquence a déjà été signalée.

4° La rareté des cancers digestifs : estomac 2 à 3 p. 100; intestin 5,3 p. 100; foie 2,1 p. 100.

En Europe, l'ensemble des tumeurs malignes de l'appareil digestif représente plus de la moitié des cancers observés. A Sumatra, la proportion serait sensiblement la même en raison du chiffre élevé des cancers du foie chez les Javanais et les Chinois.

5° La fréquence relative des tumeurs du sein qui se rapproche, en Cochinchine, des chiffres européens et contraste avec les faibles pourcentages relevés au Tonkin, au Japon et aux Indes néerlandaises. Les cancers de l'ovaire seraient 2 à 3 fois plus nombreux qu'en Europe, les tumeurs utérines un peu moins fréquentes qu'en Hollande.

6° L'absence, chez les malades observés, de cancers des organes suivants : œsophage, larynx, trachée, poumons, reins, surrénales, pancréas, prostate, testicules, centres nerveux.

La répartition des néoplasmes suivant le sexe révèle une proportion presque égale d'hommes (96) et de femmes (91). Les cancers digestifs et les cancers des organes génitaux externes sont beaucoup plus fréquents chez l'homme; le cancer du sein se rencontre presque uniquement chez la femme; les tumeurs de la bouche affectent à peu près également les deux sexes.

L'âge moyen du cancer est, d'une façon générale, abaissé : 43 ans pour l'ensemble des tumeurs. L'épithélioma de la verge

serait l'un des plus précoces : 36 ans en moyenne. Les cancers du sein se rencontreraient surtout entre 40 et 50 ans, aux approches de la ménopause, les tumeurs cervicales entre 25 et 50 ans, suivant leur nature; les cancers de la peau et de la muqueuse buccale semblent, comme en Europe, atteindre presque uniquement les vieillards.

La proportion de cancers infantiles paraît assez élevée, en relation avec la fréquence des sarcomes et sans doute avec la durée plus courte de la vie sous les tropiques.

En tenant compte de leur aspect histologique, les cancers observés en Cochinchine peuvent être classés comme suit :

I. Tumeurs de lignée épithéliale.

81	Épithéliomas-spinocellulaires,	soit 43,3	p. 100	de l'ensemble des tumeurs.
17	— baso-cellulaires	— 9	—	—
18	— cylindriques	— 9,6	—	—
22	— glandulaires	— 11,7	—	—
7	Dysembryomes malins	— 3,7	—	—
1	Noevo-épithéliome	— 0,5	—	—

II. Tumeurs de lignée conjonctivo-vasculaire.

11	Sarcomes fibroblastiques,	soit 5,6	p. 100	de l'ensemble des tumeurs.
1	— myoblastique	— 0,5	—	—
5	— lymphoblastiques	— 2,6	—	—
10	— de la trame ganglionre	— 5,2	—	—
5	— squelettogènes	— 2,6	—	—
3	— à cellules polymorphes	— 1,6	—	—

Il faut ajouter à cette liste 2 cas de lympho-granulome malin, affection tumorale intéressant principalement les organes lymphopoiétiques et offrant, au point de vue de l'évolution et de l'image histologique, de grandes analogies avec les tumeurs malignes.

*
* *

Cette classification met en évidence la proportion élevée des sarcomes en Cochinchine : 1 pour 4 épithéliomas, alors qu'en Europe elle ne dépasse guère 1 pour 20. D'autres pays tropicaux ont attiré l'attention sur cette fréquence des sarcomes,

qui s'observerait également dans des régions voisines de l'Europe (Maroc, Égypte) et qui peut s'expliquer dans une certaine mesure, par la longévité moindre des indigènes qui atteignent rarement l'âge où s'observe habituellement l'épithélioma.

Le groupe histologique le plus important, celui des épithéliomas spino-cellulaires, comprend les cancers des muqueuses (lèvres, langue, prépuce, gland) très nombreux, les cancers de la peau plus rares et quelques épithéliomas pavimenteux métatypiques qu'on rencontre uniquement à la région cervicale. Ces dernières tumeurs, très malignes, volumineuses, débutent de façon insidieuse à la région angulo-maxillaire et envahissent rapidement les gouttières carotidiennes, englobant le paquet vasculo-nerveux. Elles doivent être rattachées au groupe des branchiomes, créé par Volkmann, étudié plus tard par Cunéo et Veau, qui leur reconnaissent pour origine les vestiges du canal thymo-pharyngé.

Une autre variété intéressante d'épithéliomas spino-cellulaires est constituée par les épithéliomas adamantins, fréquemment observés chez l'Annamite au niveau des gencives, où ils semblent en relation avec des lésions inflammatoires anciennes (granulomes, kystes, abcès torpides, angiomes hyperplasiques). Ces tumeurs, bourgeonnantes et destructrices, causent parfois des délabrements osseux considérables. Elles sont avantageusement traitées par l'exérése chirurgicale et ne récidivent pas. Delater et Bercher ont insisté sur la nécessité du diagnostic et du traitement précoces de ces tumeurs paradentaires.

Les épithéliomas baso-cellulaires s'observent chez l'Annamite au niveau du col utérin (où ils seraient peut être un peu plus fréquents qu'en Europe) et à la face (nez, joue, angle interne de l'œil).

Les épithéliomas cylindriques affectent l'estomac ou l'intestin sans particularité digne d'être notée.

Les tumeurs glandulaires se rencontrent au niveau du sein et de la parotide. Les formes atypiques sont les plus nombreuses, les manifestations métaplasiques ne sont pas rares (tumeurs mixtes malignes).

Le groupe des dysembryomes rassemble quelques tumeurs de l'ovaire (épithéliomas wolffiens, séminome sertolien...).

A côté de ce groupe, il faut signaler la fréquence relative des chorio-épithéliomes, tumeurs malignes du placenta, survenant en général après un avortement.

Un seul noevo-épithéliome, achromique, a été observé. La rareté de ces cancers dans les races colorées est bien connue.

L'âge moyen de toutes ces tumeurs de lignée épithéliale serait 46 ans, très inférieur à celui que signalent les statistiques européennes.

Le groupe des sarcomes, très important comme on l'a vu, puisqu'il compte un quart des tumeurs malignes observées, comprend toutes les variétés histologiques classiques. Le sarcome fibroblastique est le plus commun, le sarcome myoblastique le plus rare; les sarcomes ganglionnaires qu'on observe presque uniquement au cou, occupent une place importante et peuvent être répartis en 2 variétés : les cancers développés aux dépens des éléments folliculaires (sarcomes lymphoblastiques), et les tumeurs de la trame ganglionnaire qu'on tend aujourd'hui à ranger sous le nom de réticulo-endothéliomes. Souvent bilatéraux, à évolution rapide et douloureuse, ces sarcomes cervicaux vis-à-vis desquels la chirurgie est impuissante, sont très sensibles à la radiothérapie.

L'âge moyen des sarcomes en Cochinchine est de 34 ans.

Il est intéressant de comparer les résultats de notre enquête avec ceux qu'ont obtenus Snijders et Traub à Deli (Sumatra), dont le climat se rapproche de celui de la Cochinchine, mais où plusieurs races sont en présence, très différentes de la race annamite.

Les auteurs hollandais ont observé sur 447 tumeurs examinées, 225 épithéliomas et 68 sarcomes (soit une proportion de 1 à 3, un peu plus élevée qu'en Indochine). Des remarques intéressantes ont été faites en ce qui concerne la localisation des cancers suivant les races :

Le cancer de l'estomac, rare chez les Javanais (1 p. 100) est très fréquent chez les Chinois, tandis que l'inverse est constaté pour les tumeurs utérines. Les cancers du foie représentent

plus de la moitié des tumeurs observées chez les Javanais (55 p. 100), un peu plus du quart chez les Chinois (28 p. 100). Ces chiffres sont extrêmement élevés et n'ont jamais été constatés ailleurs. Les auteurs attribuent un rôle aux affections chroniques de l'intestin, mais, comment expliquer en ce cas, la proportion modeste des cancers hépatiques (2 à 8 p. 100) relevée chez l'Annamite dont l'intestin héberge tant de parasites (amibes, vers, nématodes...), et présente aux infections microbiennes, une si grande sensibilité (dysenterie bacillaire, choléra, fièvre typhoïde..) ?

Les cancers de la verge sont deux fois plus fréquents chez les Chinois (10 p. 100), mais leur pourcentage est loin d'atteindre celui qu'on observe chez les Annamites, soit au Tonkin (18 à 25 p. 100), soit en Cochinchine (17 p. 100). Les cancers du sein (2 à 3 p. 100) sont d'une égale rareté dans les deux races javanaise et chinoise à Sumatra, comme au Japon, au Tonkin, à Ceylan et contrairement à ce qu'on observe en Cochinchine.

Cette comparaison met en relief le rôle important et mal connu que joue dans la fréquence et la localisation des cancers, le facteur « race » auquel s'ajoutent sans doute, le genre de vie, l'alimentation, les mœurs, si différents suivant les peuples.

Si l'on se place en effet, au point de vue de l'étiologie et de la pathogénie, les conditions d'existence de l'Annamite sont précisément celles qui passent pour favoriser l'apparition du cancer :

Alimentation très irrégulière, souvent déficiente, peu variée, comprenant des légumes et des fruits crus, des poissons peu cuits. Peu de boissons fermentées, de l'eau malpropre insuffisamment bouillie.

La consommation de l'alcool, par contre, paraît encore assez limitée.

Climat pénible, très chaud pendant toute l'année en Cochinchine et en Annam, torride pendant six mois dans le delta du Tonkin. Pluies très fréquentes et degré hygrométrique constamment élevé.

Conditions d'habitation lamentables : paillotes sordides, entassement, aucun confort, vie en commun avec les animaux, au

milieu des déjections, des détritus de toute sorte, au voisinage de mares infectes... Travaux pénibles dans les rizières sous le soleil.

Pas d'hygiène, pas de protection contre les insectes vecteurs de virus (mouches, moustiques, poux) qui pullulent et sont également favorisés par une incurable malpropreté corporelle.

Comme conséquence, morbidité et mortalité élevées malgré les efforts de l'Assistance médicale indigène, parasitismes multiples, diffusion des maladies contagieuses. Parmi celles-ci, la tuberculose et la syphilis, très répandues, nous paraissent capables d'ouvrir la voie au cancer tant par leur retentissement sur l'état général et le fléchissement de la résistance organique qu'elles entraînent, que par les irritations locales qu'elles entretiennent (tumeurs inflammatoires chroniques, gommes, abcès torpides, scléroses). Nous avons pu constater, en utilisant les réactions de fixation du complément en présence d'antigènes spécifiques, que, sur 100 cancéreux, il y avait 30 syphilitiques et 26 tuberculeux en pleine évolution.

CONCLUSIONS.

L'étude des travaux publiés pendant ces vingt dernières années sur le cancer chez les Annamites, l'examen des statistiques établies par les principaux établissements hospitaliers et les directions du Service de santé en Indochine, les résultats, enfin, d'une enquête récente menée par l'Institut Pasteur de Saïgon sur les malades cancéreux de l'hôpital indigène de Cholon, constituent un ensemble de documents assez complets et précis pour autoriser les conclusions suivantes :

1° L'Annamite de Cochinchine, comme celui du Tonkin, est sensible au cancer au même titre que les habitants des pays tempérés;

2° Certaines localisations offrent, en Indochine, une fréquence anormale : c'est ainsi que les cancers de la verge et les néoplasmes cervicaux se rencontrent beaucoup plus souvent qu'en Europe; les tumeurs développées aux dépens de la muqueuse buccale sont particulièrement fréquentes en Cochinchine; les cancers des organes digestifs (estomac, intestin, rectum) si nombreux en Europe, semblent rares chez l'Annamite.

3° Au point de vue histologique, le seul point intéressant est la proportion élevée des tumeurs conjonctives par rapport aux cancers épithéliaux (1 sarcome pour 4 épithéliomas.)

4° Les deux sexes offrent une sensibilité égale;

5° L'âge du cancer parait abaissé chez l'Annamite.

Ces conclusions qui représentent une étape dans la connaissance du Cancer en Indochine, sont appelées à être revisées, complétées et sans doute modifiées lorsque le développement de l'Assistance médicale indigène dans les divers pays de l'Union indochinoise, aura élargi le champ d'action des observateurs et facilité la recherche et le dénombrement des cancéreux.

UNE TECHNIQUE POUR LA CURE CHIRURGICALE DE L'ÉLÉPHANTIASIS DU SCROTUM,

par M. le Dr **SANNER**,

MÉDECIN CAPITAINE.

Il est peu d'affections chirurgicales pour lesquelles le médecin exerçant en Afrique soit aussi fréquemment sollicité que pour l'éléphantiasis du scrotum.

Impotents, privés de leurs fonctions viriles, objets de dérision, les malheureux qui sont atteints de cette infirmité gardent à ceux qui les en débarrassent, une reconnaissance éperdue et deviennent ensuite dans leurs villages, nos meilleurs propagandistes.

C'est donc un devoir pour le médecin colonial que de pratiquer quand il le peut, et il le peut souvent, la cure chirurgicale de l'éléphantiasis.

Qu'on nous excuse donc de présenter, aidé par de nombreuses figures, une nouvelle technique; celle-ci paraît se justifier par un mérite dont nous avons pu vérifier la constance dans 38 cas, la simplicité.

Principe. — Le procédé que nous préconisons est applicable aux cas, en apparence les plus difficiles pour les débutants, dans lesquels la verge a entièrement disparu, enfouie sous la masse éléphantiasique; il s'apparente à celui qu'ont décrit

Guyomarch, Bernard, Ouzilleau, mais en diffère sur un point essentiel, le recouvrement de la verge. Nous n'avons pas l'intention de faire une étude critique des diverses techniques utilisées jusqu'à ce jour; rappelons seulement que dans le procédé d'Ouzilleau, ce recouvrement est obtenu à l'aide d'un lambeau médian emprunté aux tissus prépubiens. Au contraire, dans l'opération que nous proposons, l'habillage de la verge est basé sur une particularité anatomo-pathologique qui ne paraît pas avoir retenu l'attention et qui est la suivante.

Dans les cas d'éléphantiasis du scrotum avec enfouissement du pénis au sein de la masse éléphantiasique, les téguments du membre viril eux-mêmes ne sont jamais pachydermisés. Intacts, ils ont simplement été retournés comme le doigt d'un gant que l'on est en train d'enlever. Ainsi se constitue un fourreau cutané, véritable tunnel s'ouvrant à l'extérieur, s'insérant d'autre part au pourtour du gland (malades circoncis) et par lequel s'écoulent les urines. Le mécanisme grâce auquel on arrive à une telle disposition, se conçoit facilement :

Que l'on suive les diverses étapes du processus sur les figures schématiques *a*, *b*, *c*, où l'on voit la tumeur, entraînant par son

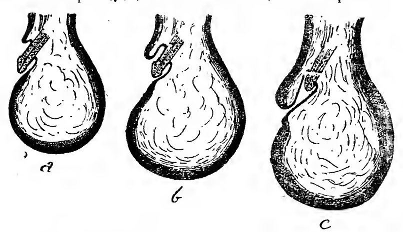


FIG. 2. — Coupes schématiques de la masse éléphantiasique, montrant les stades successifs de l'enfouissement de la verge. On voit que les téguments de celle-ci ont conservé leur épaisseur normale.

poids les tissus prépubiens, tirer sur la peau de la verge, et l'on comprendra facilement que celle-ci soit petit à petit dépouillée, puisque retenue par le ligament suspenseur, elle n'a pu suivre ce mouvement de descente. Pratiquons à ce moment une coupe médiane verticale de la masse, nous verrons (fig. 1) que le tunnel cutané est constitué par de la peau saine.

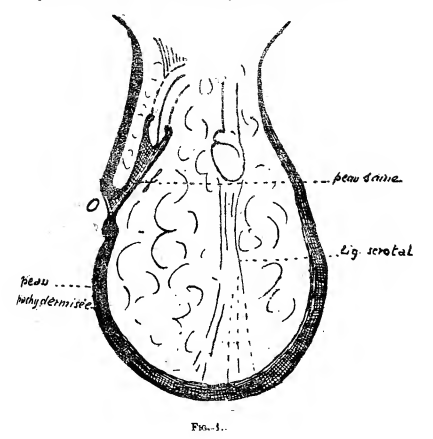


FIG. 1.

Dès lors, pour recouvrir le pénis sans recourir à des autoplasties, rien de plus simple que de le dévaginer en rebroussant autour de lui ses propres téguments enfin remis à leur vraie place.

Technique. — Préparatifs. — Le malade, vacciné contre les pneumococcies, recevra avant l'opération 200 centimètres cubes de sérum physiologique intraveineux et 500 centimètres cubes sous-cutanés.

Position du malade. — Siège sur le bord de la table, cuisses écartées, jambes pendantes.

Anesthésie rachidienne avec :

Stovaïne	0 gr. 07
NaCl	0 gr. 07
Eau	0 cc. 7

ou générale.

Premier temps. — Libération de la verge et de son fourreau cutané. L'incision menée du bord inférieur du pubis à l'orifice du tunnel cutané circonscrit cet orifice et se prolonge au-dessous de lui sur la ligne médiane, jusqu'au bord inférieur de la tumeur. Au bistouri, on dissèque la partie inférieure du tunnel cutané. La main plonge ensuite à la partie supérieure de la plaie, où elle ne tarde pas à rencontrer la verge dépouillée de sa peau; elle la libère peu à peu et achève de dégager le fourreau cutané qui lui fait suite. On se trouve alors en présence du pénis dénudé et auquel est appendu comme un jupon, son revêtement cutané. Il suffira de retourner celui-ci pour redonner au membre viril son aspect primitif. On récline la verge sur le pubis.

Deuxième temps. — Libération des testicules. — L'incision médiane a passé à droite ou à gauche du septum hypertrophié des bourses. Il en résulte que d'un côté il suffira de plonger la main au sein des tissus oedématiés pour atteindre le testicule, tandis que de l'autre, il faudra inciser le septum pour arriver sur la glande qui, souvent petite et glissante, échappe à la main qui croit la saisir. Un coup de ciseau sectionne ce qui reste du ligament scrotal. Les cordons sont alors dégagés à la compresse et les testicules relevés sur le pubis en compagnie de la verge sont protégés par un champ.

Troisième temps. — Taille des lambeaux destinés à fournir le néo-scrotum. — A la partie toute supérieure de la tumeur

se trouvent, en général, des tissus non pachydermisés aux dépens desquels seront taillés deux lambeaux à bord inférieur convexe. Ce temps doit être exécuté rapidement, ainsi que les ligatures extrêmement nombreuses qui suivent. Avoir bien soin, au cours de l'amputation de l'énorme masse, de protéger testicules et cordons.

Quatrième temps. — Réunion. — On réunit les téguments de la verge au sommet de l'incision médiane, les deux lambeaux latéraux sont de même suturés l'un à l'autre. On draine au point déclive.

Soins postopératoires. — Le drain est enlevé vers le troisième jour. Il peut se produire de l'œdème, que l'on combat par des pansements humides chauds, ou des hématomes qui finissent par se résorber et qu'une hémostase minutieuse peut d'ailleurs nous permettre d'éviter. Ne pas oublier que les noirs sont très sensibles aux pneumocoques et prendre à cet égard toutes les précautions utiles. L'opéré quittera la formation sanitaire au bout de trois semaines.

En somme, nous proposons une technique opératoire qui utilise pour l'«habillage» de la verge, les téguments de cette verge eux-mêmes. Ceux-ci, dans le cas d'éléphantiasis du scrotum qui détermine l'enfouissement du membre viril, sont toujours intacts; il suffit, les ayant dégagés par le procédé que nous venons d'indiquer, de les rendre à leur destination primitive.

ÉTUDE SUR LA COMPOSITION DU N'SOU, POISON INDIGÈNE EMPLOYÉ AU CAMEROUN.

par M. PEIRRIER,

PHARMACIEN COMMANDANT.

A la suite d'un empoisonnement survenu aux environs de D'Joum (Cameroun), le chef de subdivision put établir que la

victime était morte après intoxication par un poison connu localement sous le nom de *N'sou.*

Des renseignements recueillis, il résulte que le N'Sou, préparé par un vieux féticheur, est obtenu avec des poils de moustache de panthère, coupés menus et imprégnés d'un extrait fabriqué avec un mélange de poisons du pays. Veut-on exercer une vengeance ou se débarrasser d'un gêneur, on répand négligemment quelques-uns de ces poils sur le siège ou le lit où va s'asseoir la victime. La moindre érosion à la peau, inocule des doses suffisantes de poison pour que le blessé, qui ne porte guère d'attention à la piqûre qu'il vient de se faire, succombe dans les six à douze heures qui suivent et parfois plus rapidement.

Quels sont les ingrédients qui composent le mélange toxique ? Ils sont au nombre de dix :

Ce sont, d'après M. Tremesaygues, chef de subdivision, les substances suivantes nommées en langue boulou :

Elon, Fai, Oyeya, Etotop, Enaï, Mengue M'Obiaa, Mvong, Olé, Ayana, Bototo.

Une petite caisse contenant un échantillon de chacun de ces produits — le Bototo excepté — fut envoyée au laboratoire et cela nous permit d'identifier la plupart de ces poisons.

Il faut distinguer dans cette liste, deux poisons d'origine animale et huit d'origine végétale.

A. *Poisons d'origine animale.*

Les poisons d'origine animale sont dénommés Mvong et Olé.

1° *Mvong.* — Le Mvong est un crapaud de forte taille à tête énorme, à peau luisante et noire. Ce batracien est connu parce qu'il est venimeux; il possède des glandes à venin sur la peau du dos et de chaque côté du cou. Suivant Bates, ce serait le *Bufo superciliaris,* lequel est effectivement dangereux par le venin qu'il peut secréter et projeter au loin.

Le venin de Bufo rappelle le venin granuleux de Triton ou

de Salamandre; il contient des substances alcaloïdes nommées *bufonine* et *bufoaline*.

Le premier de ces poisons arrête le cœur en systole comme la digitaline; le second est un paralysant des muscles.

Un autre principe nommé *phrynolysine* possède une action hémolytique pour le sang des mammifères.

Pour préparer le poison, on prend le crapaud avec précaution, on le fait sécher au-dessus du feu, on le pulvérise et on le mélange avec d'autres poisons : le strophanthus notamment.

2° *Olé*. — C'est un scorpion noir, appartenant au genre *Buthus;* il a de 7 à 8 centimètres de long. On sait que le dernier article de l'appendice caudal est pourvu de 2 glandes à venin. Ce venin a une action locale rappelant le venin de serpent, et une action générale due à une neurotoxine agissant à la façon du curare, c'est-à-dire en paralysant les terminaisons nerveuses des plaques motrices.

Le mort survient par asphyxie. Même préparation que pour le crapaud Mvong.

B. *Poisons d'origine végétale.*

1° L'*Elon* ou Eloun est le Tali des colons; il se nomme encore *Elondo* en Bakoko, *Moumou* en Douala.

Son nom scientifique est *Erythrophlœum guineense* de la famille des légumineuses cesalpinées; espèce très répandue au Cameroun et connue pour les propriétés toxiques que présente l'écorce.

Il est employé comme poison d'épreuve; les féticheurs préparent avec quelques grammes d'écorce, une décoction par ébullition d'une heure dans une calebasse d'eau, soit un litre environ. Le breuvage est bu par l'accusé et s'il meurt, il est coupable. Il est innocent, s'il vomit, mais cela n'empêche pas toujours la mort, surtout lorsque le poison est activé au moyen d'écorces de Strychnos.

Le principe actif est un alcaloïde, l'*Érythrophleine*, poison du cœur.

Cet alcaloïde possède les propriétés de la digitaline et de la picrotoxine combinées.

Son action cardiaque est très énergique; le cœur s'arrête en systole.

D'autre part, c'est un poison du système nerveux, provoquant des vomissements, des convulsions épileptiques, tétaniques : la mort a lieu par asphyxie.

Nous avons préparé avec l'écorce d'Elon, une macération aqueuse et d'autre part, une décoction en opérant comme le féticheur. N'ayant pu nous procurer de chien nous avons essayé ces deux préparations sur un poulet et sur un cobaye.

La macération à la dose de 10 centimètres cubes au maximum, c'est-à-dire tout ce que nous avons pu faire avaler au poulet et au cobaye, est restée sans effet. Seuls quelques hoquets ont été observés chez le cobaye.

La décoction est également restée inactive sur le poulet et cela nous permet d'admettre que les gallinacés sont réfractaires à l'érythrophleine.

Quant au cobaye, dont le poids était de 430 grammes, il mourait en moins de cinq minutes après avoir absorbé 6 à 7 centimètres cubes de décoction. La mort eut lieu au milieu de hoquets et de convulsions. A l'autopsie, le cœur était rempli de gros caillots noirs.

2° *Fai.* — Le Fai ou Fae est une Acanthacée à tige tendre; c'est le *paulowi ihelmia spinosa.* On utilise la plante entière. Elle a la réputation d'être un poison pour poissons, sans doute à cause de la présence d'un glucoside cyanogénétique.

3° *Oyeya.* — L'Oyeya ou Oyeyang est une mauvaise herbe, le *Drymeria cordatra.* La recherche de l'acide cyanhydrique après broyage avec de l'eau et action sur du papier picrique, est restée négative.

4° *Etotop.* — L'Etotop est une Euphorbiacée, nommée *Macarangua spinosa*, dont on utilise les feuilles pour stupéfier les poissons; pour empoisonner les animaux domestiques : porcs, moutons, chiens, etc.

5° *Enai.* — L'Enai ou Ence est le strophanthus particulier au Cameroun; c'est le *Strophanthus gratus* ou *glaber*, de la famille des Apocynées; on utilise les graines pour empoisonner les

flèches, elles renferment un glucoside nommé *ouabaïne* qui est un synergique de l'érythrophleine et agit en paralysant les muscles respiratoires ainsi que les mouvements du cœur.

L'action est rapide et puissante quand le poison est fraîchement préparé.

Vogs dans sa thèse, indique que la poudre de graines de strophanthus est humectée d'eau, de salive, de graisse ou de suc de macabo; pour la faire adhérer aux flèches, on utilise le mucilage de malvacées. Gustave Martin signale qu'un cheval blessé d'une flèche empoisonnée, fut pris de tremblements au bout de 10 minutes, se coucha et mourut au bout d'une demi-heure avec des convulsions généralisées.

Un chevreau injecté en déposant du poison frais sur une érosion, mourut en deux minutes.

Un tirailleur blessé au cours d'une colonne contre les Kirdis, mourut presque subitement (Gustave Martin).

6. *Mengue M'Obiaa.* — Identité difficile à établir; serait un arbuste produisant un poison pour les singes, pour les poissons.

7. *Ayana.* — Ce sont des tubercules d'une Amarylidacée appartenant au genre *Crinum.* Lewin signale que ces tubercules contiennent des produits vésicants et vénéneux pour les troupeaux. Cela fait penser aux colchiques des prairies de France.

8. *Bototo.* — Parmi les poisons ci-dessus énumérés, le Bototo — qui malheureusement, n'a pu être retrouvé, les indigènes le cachant soigneusement à l'européen — paraît être aussi extrêmement redoutable. C'est une écorce, dont on prépare soit une décoction, soit une macération. Celle-ci tue un chien rapidement en provoquant des convulsions tétaniques (M. Tremesaygues).

Nous ne pouvons, quant à l'identité du Bototo, que formuler des hypothèses; celles-ci s'appuient sur les trois ordres de faits suivants :

a. Le soin avec lequel les indigènes dissimulent le poison aux Européens, comme s'il s'agissait d'une plante sacrée;

b. Les symptômes observés par M. l'Administrateur Treme-

saygues, après avoir fait absorber une macération de Bototo à un chien, lequel mourut de convulsions.

c. L'association qui est souvent pratiquée par les féticheurs d'Elon (Erythrophlœum guineense) et de Strychons comme nous l'avons relaté plus haut, les Strychnos servant d'activant pour l'Elon.

L'ensemble de ces faits, prétendons-nous, fait penser au curare, ou du moins à l'un des curares les plus redoutables, le *M'Boundou* ou *Caja* ou *Icaja* qui est fourni précisément par le *Strychnos Icaja* et que l'on peut considérer comme un curare africain.

C'est un arbuste de 2 mètres environ, dont la racine est pivotante; on utilise l'écorce de celle-ci, d'après Baillon.

C'est une plante sacrée (Jumelle). Elle fournit un breuvage rouge que les féticheurs emploient comme poison d'épreuve; après l'absorption on oblige les patients à sauter par-dessus un bâton placé à 50 centimètres du sol. Ils sont déclarés coupables si la paralysie les empêche de sauter ou s'ils ne peuvent évacuer quelques gouttes d'urine sur une feuille de bananier. Les empoisonnés ayant perdu tout contrôle du sphincter vésical, l'urine sanguinolente s'écoule goutte à goutte sans interruption.

La mort est précédée de tétanos en extension (Lewin).

Tous ces accidents sont dus à la strychnine. Le M' Boundou ou Bototo peut s'absorber par les plaies; il paralyse les terminaisons des nerfs moteurs dans les muscles volontaires et les terminaisons du pneumo-gastrique dans le cœur.

Pouchet résume l'action curarisante chez l'homme de la façon suivante : relâchement des muscles, sécheresse de la bouche, vomissements, titubations, tremblements des muscles, amblyopie, frissons et fièvre, accélération du pouls, troubles de la coordination, secousses musculaires.

CONSIDÉRATIONS SUR LE MODE DE CONTAGION DE LA LÈPRE,

par M. le Dr ROBINEAU,
MÉDECIN CAPITAINE.

Il n'y a pas de maladie qui ait donné lieu à autant de controverses que la lèpre, et ceci, par le fait même que cette maladie, malgré les travaux innombrables qu'elle a suscités, est encore fort peu connue : elle semble échapper, comme le cancer, aux investigations de ceux qui se sont donné pour tâche d'élucider ce qu'il y a d'inconnu dans l'infection lépreuse, ce qui échappe encore à la science médicale dans l'origine et l'évolution de la maladie de Lazare.

Sauf des cas exceptionnels, à évolution rapide, il faut dire que la lèpre se manifeste avec une lenteur qui semble la sortir du cadre habituel des affections humaines. Comment se remémorer l'inoculation banale qui s'est produite six, dix, quinze ans, voire davantage, avant l'apparition des premiers symptômes de la maladie? Comment, dans ces conditions, affirmer ou nier la nécessité d'une seule ou de multiples inoculations à la base de toute infection lépreuse? Comment étudier le mécanisme d'une infection dont il n'a pas été possible, jusqu'à maintenant, de cultiver le microbe? Comment, avant de nombreuses années, affirmer la valeur d'un traitement qui n'a peut-être fait que «blanchir» pour un temps le malade chez lequel réapparaîtront un jour les stigmates de l'infection?

Les méthodes scientifiques d'investigation sont elles-mêmes, jusqu'à ce jour, restées inopérantes en la matière, et c'est en vain, ou avec des résultats si inconstants qu'ils en perdent toute valeur, que les réactions biologiques ont été expérimentées pour son diagnostic. C'est dire toutes les difficultés, tous les aléas, que présente l'étude de la lèpre dans l'état actuel de nos connaissances.

La présente étude comprend la discussion d'une série d'hypothèses dont les principales sont les suivantes :

1° Tout individu atteint de lèpre ouverte crée autour de

lui une *zone de contagiosité* dans laquelle s'effectue le transit des germes entre le malade et les personnes saines qui l'environnent.

2° La plupart des insectes domestiques contribuent au transit du bacille de Hansen entre le malade et le receveur.

3° Des sujets apparemment sains peuvent être des porteurs de germes lépreux virulents capables d'infecter de lèpre, à un moment donné, les personnes saines qui les approchent.

4° Toutes les solutions de continuité des téguments ou des muqueuses constituent des portes de sortie et d'entrée pour le bacille de Hansen.

5° Des lésions lépreuses cutanées ont été observées aux points d'inoculation.

1. *Tout individu, atteint de lèpre ouverte, crée autour de lui une zone de contagiosité dans laquelle s'effectue le transit des germes entre le malade et les personnes saines qui l'environnent.*

La plupart des auteurs modernes sont d'accord pour admettre qu'il faut une série d'inoculations souvent répétées, pour réaliser chez un individu sain, l'infection lépreuse. Ces multiples inoculations ne peuvent être réalisées que dans le voisinage immédiat du malade.

Léonard Rogers a relevé la source probable d'infection dans 700 cas de lèpre et a dressé le tableau suivant :

	MODE D'INFECTION.	NOMBRE.	P. 100.	
Zone de contagiosité.	Conjugal	85	12.14	98.54
	Cohabitation	43	6.14	
	Même maison	180	25.71	
	Même chambre	35	5.00	
	Même lit	64	9.14	
	Soins aux lépreux	139	19.85	
	Camarades de jeu	23	3.28	
	Fréquentation assidue	113	16.14	
	Nourrice	8	1.14	
	Port de vêtements de lépreux	3	0.42	1.42
	Vaccination	4	0.57	
	Inoculation accidentelle	3	0.43	
		700		

Les neuf premiers de ces modes d'infection ont été réunis par une accolade : ils constituent la zone de contagiosité dans laquelle se contractent 98,54 p. 100 des cas de lèpre.

Parmi les 74 observations de lèpre que nous avons recueillies au Cameroun, 29 contiennent des renseignements concernant l'origine probable de l'infection lépreuse. Ces renseignements sont condensés dans le tableau ci-dessous :

MODE DE CONTAGION.	NOMBRE.	P. 100.
Cohabitation avec parents lépreux..	11	37.94
Fréquentation journalière........	9	31.03
Camarade de jeu..............	8	27.58
Camarade de régiment..........	1	3.45
TOTAL...............	29	100.00

D'après ce tableau, la «*zone de contagiosité*» intervient dans tous les cas de contagion. Nous allons étudier de quelle manière elle se constitue.

On admet généralement, à l'heure actuelle, que le bacille de la lèpre est un germe fragile, qui ne résiste guère à la dessiccation. Il ne semble donc pas possible d'imaginer, dans l'état actuel de nos connaissances, de contagion indirecte à longue échéance ou à longue distance : Le transit des germes entre leurs points d'émission (rhinite, sanie des ulcérations, etc.) et leurs points de réception (solution de continuité des téguments ou des muqueuses du sujet récepteur) doit être, sinon instantané, tout au moins rapide, sans quoi ils perdent leur virulence avant l'inoculation.

La conservation de la virulence des germes, et, partant, leur densité dans la zone de contagiosité, est d'autant plus grande que le degré hygrométrique de l'atmosphère est plus élevé. Et il semble que ce soit pour cette cause que la lèpre est surtout fréquente dans les contrées les plus humides. Léonard Rogers a étudié cette question dans une communication faite à la

IIIe Conférence Internationale de la lèpre [1]. Ses conclusions sont les suivantes :

«Les régions tropicales sèches, avec pluies annuelles inférieures à 10 pouces (250 mm.), sont peu favorables à la vie, en dehors de l'organisme, d'agents pathogènes tels que le bacille de la lèpre. La grande difficulté que présente la culture de ce germe fait supposer qu'il ne peut pas vivre longtemps en dehors des tissus. Au coutraire, la chaleur humide sera beaucoup plus favorable à sa conservation, surtout sur la peau des personnes vivant en contact étroit avec des lépreux ouverts».

Quoi qu'il en soit, le transit rapide des germes peut être réalisé soit *directement*, soit *indirectement*.

Transit direct. — Le transit direct est effectif dans maintes circonstances : c'est par transit direct que la mère lépreuse contagionne son nouveau-né. Le coït réalise également un transit direct des germes lépreux, surtout s'il existe des ulcérations lépreuses de la verge chez l'homme et des lésions de métrite du col chez la femme. Le sperme lui-même peut être bacillifère: ainsi se trouve réalisée la contagion de la femme par l'homme. La contagion inverse est aussi facile à imaginer. En fait, le transit direct des germes lépreux se réalise pratiquement dans une foule de circonstances de la vie courante, qui s'additionnent fréquemment.

Transit indirect. — Peut être envisagé comme aussi fréquent que le transit direct : il est dû à toutes les relations obligatoires des lépreux avec leur entourage; et c'est pour l'éviter que les règlements de la prophylaxie antilépreuse interdisent aux hanséniens :

a. Toute profession dans laquelle le marchand ou l'employé manipule des aliments, des boissons, des drogues, du tabac :

[1] Léonard Rogers. Distribution de la lèpre dans le monde et ses rapports avec l'humidité. 3e conférence internationale de la lèpre, volume des *Comptes rendus*, page 101.

(boulanger, boucher, cuisinier, pâtissier, pêcheur, laitier, restaurateur, maraîcher).

b. Toute profession dans laquelle le marchand ou l'employé est en contact avec des vêtements ou des objets destinés au public : marchand de détail, blanchisseur, cordonnier, bourrelier, potier, modiste, repasseur, fripier.

c. Toute profession dans laquelle la personne peut prendre contact avec le public : domestique, barbier, conducteur de pousse-pousse, employé de factorerie, écrivain public.

Le transit indirect peut aussi être réalisé par des insectes, ainsi que nous allons l'envisager plus loin.

Quoi qu'il en soit, on a pu mettre en évidence des bacilles de Hansen dans le mucus nasal de personnes apparemment saines (Kitasato), sur les téguments de sujets normaux vivant en contact avec des lépreux (Auché).

Il est cependant possible d'apporter des arguments valables contre cette hypothèse : les bacilles acido-résistants vrais ou accidentellement acido-résistants, sont d'une grande fréquence dans la nature. On en a trouvé partout : dans le beurre (Petri-Rabinowitsch, Binot, Korn, Tobler, Aujesky, Beck), dans le lait (Mœller), dans le fumier (Mœller), chez l'homme, dans certains cas de conjonctivites chroniques (Ginsberg), dans la gangrène pulmonaire (Rabinowitsch). On trouve des bacilles accidentellement acido-résistants dans le smegma (Alvarez et Tavel, Czaplewski, Lubarsch), dans le sebum, les comédons, les sécrétions interdigitales des orteils, dans le cérumen (Laabs), dans le tartre dentaire (Rabinowitsch), dans le *mucus nasal: myco-bactérium putricolens* (Marchoux et Halphen). Il semble donc difficile de pouvoir affirmer que des bacilles acido-résistants trouvés dans le mucus nasal, ou sur la peau de personnes vivant côte à côte avec des lépreux sont effectivement des bacilles de Hansen, et non des acido-résistants vulgaires tels que ceux que nous venons d'énumérer, d'autant plus qu'aucune culture ne permet de les différencier.

Par contre, les observations de Serra [1] sont plus probantes : cet auteur examine 12 sujets dont 9 avaient habité avec des lépreux et dont 3, infirmiers, avaient soigné des lépreux : l'examen clinique montra des altérations glandulaires plus ou moins marquées et le suc glandulaire présentant des formes bacillaires plus ou moins nombreuses. Il en conclut que l'examen du suc ganglionnaire doit toujours être pratiqué chez les personnes qui sont au contact des lépreux, même chez celles dont le mucus nasal est indemne de germes.

Nous avions nous-même érigé comme règle, dès 1924 [2], que la recherche du bacille de Hansen doit être pratiquée en pays lépreux, chez tous les ganglionnaires, qui peuvent être des porteurs de germes lépreux. Cette recherche dans l'entourage des lépreux, doit être préférée à la recherche de bacilles acido-résistants sur la peau ou dans le mucus nasal, car elle permet une identification certaine du germe. Nous pouvons donc ajouter comme corollaire à la première proposition, que nous croyons avoir établi que le seul critérium d'un transit certain de germes lépreux dans la zone de contagiosité, est la découverte de bacilles acido-résistants dans les ganglions superficiels des personnes vivant avec le lépreux émetteur de bacilles.

2. *La plupart des insectes domestiques contribuent au transit du bacille de Hansen entre le donneur et le receveur.*

Comme la plupart des questions ayant trait à la lèpre, celle de l'existence d'un insecte, hôte intermédiaire du bacille de Hansen et agent de la contagion de la lèpre, a été l'objet de maintes controverses.

On peut dire que tous les insectes ont été successivement incriminés, *Musca domestica, Musca bezzii, Pédiculus capitis, Phtirius inguinalis, Acarus scabiei, Cimex lectularius, Demodex folliculorum,* etc.

[1] Serra, *Recherches biologiques sur l'infection lépreuse.* (*Giornale Italiano di dermatologia e Sifilologia* (*Milano*), *t.* LXVII, fasc. 4, août 1926.

[2] Robineau, *La prophylaxie et le traitement de la lèpre chez les races primitives de l'Afrique équatoriale*, prix Desportes, 1924.

Musca domestica. — Les expériences de Marchoux sur la transmission de la lèpre par les mouches (Musca domestica) [1] ont démontré que :

1° Les mouches véhiculent les germes de la lèpre sur leurs pattes et sur leur trompe;

2° Les bacilles acido-résistants ne meurent pas dans l'intestin de ces diptères;

3° L'infection se fait dans le voisinage du malade, non pas parce que les mouches ne s'en éloignent pas, mais parce que, quand elles s'en éloignent, les germes déposés sur la carapace se dessèchent vite et meurent.

F. de Mello et Cabral [2] ont tiré de leurs expériences effectuées à l'Asile de Lépreux de Mapuça, les conclusions suivantes :

1° Le contenu intestinal des mouches (*Musca Bezzii,* vraisemblablement même espèce que *Pycnosoma bezzianum,* Villeneuve) capturées dans l'entourage des lépreux a montré des bacilles acido-résistants (entièrement identiques au bacille de Hansen tels qu'on en trouve dans les léprômes) chez 40 o/o des insectes soumis à l'examen;

2° Les mouches nourries sur des léprômes et examinées après des intervalles variant de quelques minutes à 48 heures, ont montré des bacilles acido-résistants dont le nombre subit des variations individuelles qui ne permettent pas de conclusions précises;

3° Les mouches récoltées loin des lépreux se sont montrées indemnes.

Nous mêmes à la léproserie de Yedjang (Cameroun), avons procédé à des recherches sur le rôle éventuel des mouches dans la transmission de la lèpre, et nous sommes arrivé aux conclusions suivantes :

1° En aucun cas, il n'est possible de constater un développe-

[1] *Annales de l'Institut Pasteur,* t. XXX, n° 2, février 1926, p. 81.

[2] Les insectes sont-ils susceptibles de transmettre la lèpre? (*Bull. Soc. Path.,* t. XIX, 1926, n° 9, p. 774).

ment quelconque des bacilles de Hansen dans l'organisme de la mouche (*Musca domestica*);

2° Les bacilles de Hansen introduits dans le tube digestif des mouches y stationnent dans les mêmes conditions que les particules qui traversent le tube digestif sans être absorbées. Ils n'y sont retenus en aucun cas;

3° En aucun cas, le bacille de Hansen ne traverse la paroi du tube digestif des mouches, et il est toujours impossible d'en retrouver dans la cavité générale de l'insecte;

4° La mouche domestique peut donc servir de moyen de transit, mais seulement dans les 2 conditions suivantes :

a. Par transport de germes vivants sur la trompe et les pattes, transport qui doit être très rapide, et être effectué avant dessiccation des germes, c'est-à-dire environ dans l'heure qui suit le repas infectant;

b. Par les matières fécales déposées par les mouches sur une solution de continuité des téguments ou des muqueuses dans les 24 heures qui suivent le dernier repas infectant.

La mouche domestique agit donc comme moyen de transit *passif*, et n'a nul rôle spécifique dans la transmission de la lèpre.

Pediculus capitis, Phtirius inguinalis. —Wirth (1911) rencontra quelques poux infectés sur 20 *Pediculi capitis* nourris sur un lépreux. Marchoux et Sorel (1912) trouvent des acido-résistants sur des poux nourris sur des rats lépreux, mais n'ont que des résultats négatifs avec la lèpre humaine. Lebœuf (1912) arrive à des conclusions négatives avec *Pediculus capitis.*

Joly, à Madagascar, a émis l'hypothèse — sans d'ailleurs pouvoir la démontrer, ni apporter d'arguments en sa faveur — que la maladie pouvait être transmise par *Phtirius inguinalis.*

Sarcoptes scabiei. — Le sarcopte de la gale a été incriminé par Heiser et Gomès, comme agent de transmission de la lèpre. Les petites dimensions des sarcoptes rendent pour ainsi dire impos-

sible la recherche des acido-résistants. Il est néanmoins intéressant de noter que l'aire de répartition de la lèpre semble coïncider assez exactement avec celle de la gale, et la fréquence même des deux maladies semble connexe. Il est néanmoins difficile de voir dans cette simultanéité, une relation de cause à effet. Mais toutefois, il semble que la question soit à reprendre et à élucider; peut être en définitive, la gale ne fait-elle que créer, par les lésions de grattage qui l'accompagnent toujours, les solutions de continuité nécessaires à l'infection?

Cimex lectularius. — Le rôle des punaises dans la transmission de la lèpre a été étudié par F. de Mello et Cabral à Nova-Goa (Indes portugaises). Ces deux auteurs ont tiré de leurs expériences les conclusions suivantes :

a. 20 punaises de lits de lépreux ont montré 50 p. 100 d'insectes ayant dans leur contenu intestinal, des bacilles acido-résistants (maximum 5 bacilles en 250 champs microscopiques) dont la morphologie est assez rapprochée de celle du bacille de Hansen.

b. Etudiant la courbe de la disparition microbienne après un repas bacillifère, on voit que le quatrième jour le nombre des bacilles diminue pour devenir nul vers le huitième jour.

Nous avons nous-même étudié au Cameroun, quel pouvait être le transit de bacilles de Hansen effectué par les punaises. Voici le résumé de nos expériences personnelles.

Nous avons fait recueillir, chaque jour, pendant 15 jours, 20 punaises dans les lits des lépreux de la léproserie de Yedjang. Le premier lot fut examiné le premier jour après leur capture, le second lot fut examiné le deuxième jour après leur capture, le troisième lot le troisième jour, etc...

Les résultats furent les suivants :

1er *Lot* : Examiné au bout d'un jour. Les punaises hébergent quelques acido-résistants dans leur tube digestif (proportion 20 p. 100.)

2e *Lot* : Examiné au bout de 2 jours, *idem.*

3[e] *Lot* : Examiné au bout de 3 jours. — Acido-résistants chez 3 punaises (proportion 15 p. 100).

4[e] *Lot* : Examiné au bout de 4 jours. 1 punaise est trouvée infectée (5 p. 100).

5[e] *Lot* : Examiné au bout de 5 jours. Aucune punaise n'est trouvée infectée.

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15[e] *Lots, idem.*

En aucun cas il n'a été trouvé de bacilles acido-résistants ni sur la trompe, ni sur les stylets des punaises examinées.

Nous avons tiré de ces expériences les conclusions suivantes :

1. Les punaises se nourrissant habituellement sur les lépreux ne s'infectent que dans la proportion de 20 p. 100;

2. Les bacilles de Hansen parcourent le tube digestif des punaises exactement dans les mêmes conditions que les particules ingérées et non assimilées;

3. En aucun cas, les bacilles de Hansen n'ont séjourné plus de 4 jours dans le tube digestif des punaises;

4. En aucun cas, il n'a été possible de retrouver de bacilles acido-résistants ni sur la trompe, ni sur les stylets des punaises examinées.

5. Il est possible d'admettre que les punaises déposent sur la peau, avec leurs matières fécales, des bacilles lépreux.

Demodex folliculorum. — Borrel[1] a incriminé le *Demodex folliculorum* d'être un agent de transit du bacille de Hansen. En sectionnant des tubercules lépreux, Borrel remarqua que de nombreux demodex avaient quitté la gaine du follicule pileux et avaient pénétré jusque dans les glandes sébacées. Une de ces glandes, effondrée, contenait des bacilles, et les demodex qui s'y trouvaient enfermés en portaient sur le corps.

Pour que l'infection lépreuse se propage, il faut donc un ensemble de circonstances rarement réalisées simultanément.

[1] Acariens et lèpre. (*Annales Institut Pasteur*, t. XXIII, 1909.)

Pour le donneur : 1° Une glande sébacée effondrée et remplie de bacilles.

2° La présence de démodex dans cette glande;

3° La possibilité, pour les larves écloses, de sortir contaminées de la cavité glandulaire;

Pour le receveur : 1° Proximité de la peau de l'individu indemne avec la peau du donneur;

2° Qualité de la peau qui doit être apte à héberger les demodex;

3° Pénétration de la larve infectée, dans une glande du receveur;

4° Effraction du collet glandulaire par la larve au moment où elle pénètre dans la glande;

5° Dépôt à cet endroit de bacilles lépreux véhiculés sur sa carapace.

De tout ce qui précède, il semble donc que l'on puisse conclure que dans l'état actuel de nos connaissances, aucun insecte domestique ne peut être considéré comme hôte intermédiaire du bacille de Hansen.

Par contre, il y a lieu d'admettre le rôle mécanique de la plupart des insectes domestiques dans le transit du bacille de Hansen entre le donneur et le receveur.

3. *Des sujets apparemment sains, peuvent être des porteurs de germes lépreux virulents capables d'infecter de lèpre, à un moment donné, les personnes saines qui les approchent.*

Certains cas de lèpre, contractés en dehors de tout contact avec des lépreux avérés, ne peuvent avoir pour origine que des lèpres occultes parfois demeurées latentes pendant de longues périodes, et qui se révèlent soudain après une inoculation chez un individu en état de moindre résistance.

Certains cas de lèpre isolés, apparus dans des milieux abso-

lument indemnes de lèpre, ne semblent pas pouvoir être expliqués autrement :

En 1899, Mac Mahon [1] a signalé un cas de lèpre avérée survenue chez un homme de 25 ans, qui habitait Londres et n'avait jamais quitté l'Angleterre. La source de la contagion n'a pu être retrouvée; le malade appartenait à une famille absolument indemne de toute trace de lèpre, et, à sa connaissance, n'avait jamais eu de rapports avec un lépreux.

Pitres a vu à Bordeaux, une femme qui, de famille parfaitement saine, mariée à un homme bien portant, est devenue lépreuse sans avoir été, à sa connaissance, en rapport avec aucune personne atteinte de cette maladie.

Dans la même communication, Pitres signale que le docteur Lacayre, de Nérigean, a eu à soigner un cas de lèpre autochtone, et le docteur Ferré deux : l'un à Saint-Macaire, l'autre dans le Haut Barsac.

Ces cas, cités par Marchoux [2] sous le nom de *cas erratiques* sont obligatoirement reliés à d'autres cas antérieurs par une relation de filiation.

A moins de considérer comme démontrée la transmission de la lèpre murine à l'homme, il y a nécessité d'admettre que ces cas sont dus à une contagion provenant de lépreux latents.

L'observation de Marchoux est extrêmement instructive à ce sujet :

Une jeune fille parisienne s'est mariée avec un créole, dont elle a eu un enfant. Aujourd'hui, cette femme est atteinte de lèpre maculo-anesthésique; son fils porte une petite tache achromique à sensibilité atténuée au bras gauche. Le père est absolument indemne de toute manifestation lépreuse. Il n'a pas de gros ganglions; d'autre part, un peu pusillanime, il a refusé de se soumettre à toute ponction. Et Marchoux conclut

[1] J. R. Mac Mahon, A Case of Leprosy in England (*The Lancet*, 1899, 2e volume, p. 778).

[2] Marchoux, Art. Lèpre in Grall et Claral. (*Traité de Pathologie exotique* vol. VII, p. 494).

en considérant comme probable chez cet homme, une infection latente, qui ne se traduit par aucun symptôme, mais qui a néanmoins été assez virulente pour contagionner la mère.

Kitasato[1] a examiné 68 personnes ayant vécu de 1 à 40 ans au contact des lépreux.

Chez trois d'entre elles, qui étaient apparemment saines, il a trouvé des bacilles lépreux typiques dans le mucus nasal. Il s'agissait de trois femmes. La première de 46 ans, mariée à un homme atteint de lèpre nerveuse, ne portait aucune lésion, ni à la peau, ni dans le nez. Elle n'émettait des germes que par intermittence, car un examen pratiqué cinq jours plus tard demeura infructueux.

La deuxième de 27 ans, habitait avec une sœur lépreuse, qu'elle soignait, et avait épousé un lépreux (forme mixte). Elle ne présentait aucun stigmate de lèpre, la muqueuse nasale était apparemment saine.

La troisième, de 39 ans, mariée avec un homme lépreux depuis 10 ans, vivait aussi avec une sœur âgée de 21 ans, qui portait des traces de lèpre nerveuse insignifiantes. Elle paraissait absolument saine, et cependant elle émettait constamment des bacilles avec son mucus nasal, comme des examens répétés l'ont établi.

Ces faits semblent permettre d'expliquer la statistique de Sand[2] qui montre le taux peu élevé de la diffusion de la lèpre :

512 familles. — Un conjoint lépreux, 17 fois l'autre est devenu lépreux = 3 p. 100 ;

495 familles. — Un conjoint lépreux, 1772 enfants, 117 lépreux = 6 p. 100 ;

17 familles. — Deux conjoints lépreux, 63 enfants, 8 lépreux = 12 p. 100.

Les familles avec père lépreux ont eu 5 p. 100 d'enfants lépreux. Les familles avec mère lépreuse ont eu 10 p. 100 d'enfants lépreux.

[1] Kitasato, Die Lepra in Japan. (IIe Conf. de la Lèpre, t. II, p. 148).

[2] Sand. *Geshiecht die Ansteckung der Lepra durch unmittelbare Uebertragung.* (*IIe Cong. de la Lèpre*, t. III., p. 39).

Si l'on compare la statistique de Sand avec les observations de Kitasato, on est porté à conclure que, à côté des lèpres latentes se manifestant par des signes extérieurs et dénombrées par Sand, il existe un nombre vraisemblablement élevé de lèpres latentes, correspondant aux exemples cités par Kitasato.

4. *Les solutions de continuité des téguments ou des muqueuses constituent des portes de sortie et d'entrée pour le bacille de Hansen.*

1° *Portes de sortie.* — Le point d'origine du transit des germes lépreux qui imprègnent la zone de contagiosité dont nous avons parlé plus haut, est le tubercule lépreux du hansénien.

Le lépreux devient contagieux dès que sa lèpre devient *ouverte*, c'est-à-dire dès qu'une solution de continuité des téguments ou des muqueuses met en liberté les milliards de germes emprisonnés dans la trame cellulaire des lépromes sous-cutanés.

Indépendamment de toute affection dermotrope concomitante, l'évolution elle-même des lépromes les conduit à une phase ulcéreuse qui est surtout précoce pour les lépromes du tissu cellulaire sous-pituitaire, mais qui se généralise dans tous les cas de lèpre à lésions ouvertes.

Il y a lieu de constater que les différentes causes qui créent des solutions de continuité des téguments ou des muqueuses (causes externes, affections cutanées ou maladies générales à manifestations cutanées), provoquent une émission *anticipée* de bacilles de Hansen, et transforment prématurément une lèpre fermée non contagieuse en une lèpre ouverte contagieuse.

Imaginons un malade atteint de lèpre tubéreuse fermée, sans rhinite, qui ne met en liberté aucun bacille de Hansen. Il ne sera nullement contagieux.

Ce malade contracte le pian ou la syphilis, ou une leishmaniose cutanée quelconque, qui crée une perte de substance au niveau d'un point de ses téguments recouvrant un léprome sous-cutané : ce léprome participe au processus destructif, et de ce fait, les innombrables bacilles lépreux dont il est farci sont mis en liberté. Voilà la lèpre fermée de tout à l'heure transformée *ipso facto* en lèpre ouverte.

Il semble possible de pouvoir incriminer la syphilis, le chancre mou, le bouton d'Orient, le pian, les leishmanioses cutanées, les plaies et ulcères de toutes sortes (ulcères phagédéniques des pays chauds, ulcères variqueux, etc.), se manifestant chez les lépreux, de transformer la lèpre fermée *non contagieuse*, en une *lèpre ouverte contagieuse.*

2° *Portes d'entrée.* — Quelques auteurs ont émis l'hypothèse d'une contamination par voie digestive, en attribuant à la lèpre une origine pisciaire[1] : les poissons mangés crus ou insuffisamment cuits seraient les véhicules de cette infection. Mais cette assertion, vérifiée avec soin par Nicolle, Comte et Catouillard, a été démontrée comme sans fondement, et nous ne la citons que pour mémoire.

Il semble établi que le transit des germes lépreux s'opère comme nous l'avons étudié plus haut, mais ce transit serait absolument inopérant, si ces germes étaient déposés — en quelque abondance que ce soit — sur des téguments ou des muqueuses absolument indemnes de toute solution de continuité. *La voie de pénétration du bacille de Hansen est la voie sous-cutanée, ou sous-muqueuse.*

Parmi les lépreux dont nous avons relevé les observations médicales, un assez grand nombre ont vu la lèpre apparaître après des lésions pianiques :

36 lépreux sur 74, soit 48,64 p. 100 ont été atteints de pian, antérieurement à l'apparition de la lèpre, dont les symptômes se sont manifestés de 1 à 19 ans après l'éruption pianique. Cette proportion est beaucoup plus forte que la proportion des atteintes antérieures de pian chez les individus non lépreux (environ 32 p. 100). Il semble donc qu'on doive attribuer à l'éruption pianique un effet favorisant la contamination lépreuse. Cet effet est d'ailleurs facile à imaginer, chaque élément de pian pouvant être considéré comme une porte ouverte à travers la peau et permettant aux bacilles lépreux de pénétrer dans le tissu cellulaire sous-cutané.

[1] Hutchinson, Prophylaxis of leprosy (*Archivs of Surgery*, t. I., 1889). Sticker, Fragen zur Aetiologie der Lepra (*IIe Conf. de la lèpre*, t. III, p. 63).

Toutes les solutions de continuité de la peau et des muqueuses donnant libre accès à des germes microbiens dans le tissu cellulaire sous-cutané permettent l'infection lépreuse :

Le Bouton d'Orient figure à côté de la lèpre dans la nosographie de l'Inde, de l'Arabie, de l'Afghanistan, de la Turquie, du Gabon et du Congo.

La Leishmaniose cutanée, si commune en Afrique et en Amérique tropicales, semble également favoriser l'infection lépreuse. fréquente dans les contrées où s'est observée cette parasitose.

La Variole, encore observée dans certaines populations où la civilisation européenne, apportant avec elle la vaccination antivariolique, n'a pas encore pénétré, peut, dans certaines circonstances, être l'occasion d'une infection lépreuse (voir plus loin 5°).

La Gale ordinaire, causée par *sarcoptes scabiei*. si fréquente en pays noir, ne doit-elle pas, elle aussi, être accusée, par les lésions de grattage qu'elle provoque, de créer les solutions de continuité nécessaires à la contagion hansénienne? Et ne faut-il pas voir un rapport entre la fréquence de la lèpre en Islande. et la présence dans cette île de nombreux cas de gale norvégienne (Scarcoptes scabiei crustosae)?

Si nous synthétisons le double point de vue que nous venons d'envisager, nous pouvons donc dire que : les affections cutanées ou les affections générales dermotropes, ainsi que les causes externes qui créent des solutions de continuité des téguments et des muqueuses, interviennent dans la transmission de la lèpre et ont un double rôle :

Chez les lépreux, elles créent des voies d'émission des bacilles lépreux et contribuent ainsi à la création des zones de contagiosité.

Elles créent, en se manifestant, *chez les personnes saines* de l'entourage des lépreux, des portes d'entrée pour le bacille de Hansen, et sont ainsi une cause primordiale de contamination.

5. *Des lésions lépreuses cutanées ont été constatées aux points d'inoculation.*

Dès une époque bien antérieure à la découverte du bacille de Hansen, en 1797, un médecin allemand installé en Russie, Pleffeckorn, émit l'hypothèse que la lèpre débutait par une lésion de la peau, unique et limitée, à laquelle il donna le nom de *chancre lépreux.*

Cette opinion a été exprimée à nouveau par Hansen, par Münch et par Leloir, qui dit avoir vu un cas avec lésion initiale unique.

En 1895, Marcano et Wurtz[1] furent consultés pour un enfant qui portait à la tempe une petite tache de 5 mm. de diamètre ressemblant à une éphélide. La biopsie leur permet de porter le diagnostic de lèpre.

Muir[2] cite le cas d'une enfant atteinte de lèpre et présentant une lésion initiale de la face due à ce que l'enfant couchait dans un lit occupé pendant la nuit par un individu dont le nez mettait en liberté de grandes quantités de bacilles lépreux qui infectaient ainsi les oreillers. Et cet auteur ajoute que cette lésion disparut après traitement, et qu'aucun autre symptôme de lèpre ne s'est manifesté depuis.

Cet exemple semble prouver que le point d'infection a été *unique.* Une très curieuse observation de MM. Paul Vigne et Georges Darcourt[3] parait établir que les points d'inoculation, pour simultanés qu'ils soient, peuvent être *multiples.*

Il s'agit d'une petite malade, âgée de 17 ans, de race française, née à Diego-Suarez en 1907, ayant résidé en différentes régions de Madagascar jusqu'en 1922, et rentrée en France à l'âge de 15 ans. A été atteinte de *variole en* 1911, à l'âge de 4 ans, de paludisme en 1920. Apparition des premiers symptômes de lèpre en 1923, c'est-à-dire 12 ans après *l'atteinte de variole.*

[1] Marcano et Wurtz. Du diagnostic bactériologique précoce de la lèpre. (*Archives de Médecine Navale*, 1895, p. 1.)

[2] Leprosy. Diagnosis, Treatment and. Prevention 1925.

[3] Un cas de lèpre (Société de Médecine et d'Hygiène Coloniales de Marseille, *Marseille Médical*, 61e année, n° 36, 25 décembre 1924, p. 1445).

Cette malade, outre des lésions tégumentaires des membres et des troubles nerveux, présente de petits lépromes disséminés sur la face, répartis exactement comme des cicatrices de pustules varioliques. Il semble donc que cette localisation si précise à des endroits ayant offert des portes d'entrée possibles à l'infection lépreuse, ne soit pas due à une simple coïncidence, mais corresponde réellement à des points d'inoculation.

CONCLUSIONS.

Les différents faits que nous avons exposés ci-dessus permettent de tirer les conclusions suivantes :

1° Tout individu, atteint de lèpre ouverte, crée autour de lui *une zone de contagiosité* dans laquelle s'effectue le transit des germes entre le malade et les personnes saines qui l'environnent;

2° Il faut une série d'inoculations, souvent répétées, pour réaliser, chez un individu sain, l'infection lépreuse;

3° Le transit des germes, précédant l'inoculation, doit être rapide. Il peut être *direct* ou *indirect,* c'est-à-dire effectué avec ou sans intermédiaire;

4° Des sujets, apparemment sains, peuvent être des porteurs de germes lépreux virulents, capables d'infecter de lèpre, à un moment donné, les personnes saines qui les approchent;

5° Aucun insecte domestique ne peut être considéré comme hôte intermédiaire du bacille de Hansen;

6° Par contre, il y a lieu d'admettre le rôle mécanique de la plupart des insectes domestiques dans le transit du bacille de Hansen;

7° Les solutions de continuité des téguments et des muqueuses constituent des voies d'émission ou d'inoculation pour le bacille de Hansen;

8° Des lésions muqueuses ou cutanées ont été constatées aux points d'inoculation;

9° La base de la prophylaxie antilépreuse doit donc être la suppression du transit des germes.

RECHERCHES SUR LE SANG DES LÉPREUX,

par M. le Dr LABERNADIE,

MÉDECIN COMMANDANT,

et M. ANDRÉ,

MÉDECIN RÉSIDENT À L'HÔPITAL DE PONDICHÉRY.

La difficulté du diagnostic de la lèpre au début et parfois au cours de la maladie, les résultats des méthodes sérologiques employées dans la syphilis et la tuberculose, ont depuis longtemps orienté les recherches des léprologues vers des procédés de laboratoire susceptibles d'étayer un diagnostic hésitant.

Bordet-Wassermann. — La valeur de la réaction de Bordet-Wassermann dans le diagnostic de la lèpre, est encore en discussion, mais il semble de jour en jour qu'à mesure que cette réaction est exécutée avec plus de précautions, elle est trouvée chez les lépreux plus souvent négative qu'autrefois, ainsi qu'il ressort des travaux de Mathis, Van den Branden, Pais, etc [1].

Nous avons recherché la fixation du complément en présence de l'antigène syphilitique par le procédé de Mutermilch (dérivé du Hecht-Bauer). Les réactions furent exécutées avec le plus grand soin et après recherche précise de l'index prophylactique: voici les résultats obtenus dans ces conditions, sur 48 sérums provenant de la léproserie.

4 formes maculeuses relativement récentes : 3 résultats négatifs, 1 positif faible.

4 formes tégumentaires : 3 résultats négatifs ; 1 positif fort.

7 formes tubéreuses : 1 résultat négatif ; 6 positifs faibles.

16 formes nerveuses : 10 résultats négatifs ; 6 positifs forts.

8 formes nerveuses mutilantes : 4 résultats négatifs ; 3 positifs faibles ; 1 positif fort.

[1] MATHIS, *IIIe Congrès International de la lèpre*, Strasbourg, 1923.
VAN DEN BRANDEN, Ann. Soc. Belge (*Rev. Trop.*, t. V., 1926, n° 2).
PAIS, *Giorn. Ital. di Derm. e Sifil.*, t. LXVIII, 1927.

Sur ces 48 lépreux, nous avons donc obtenu 25 résultats négatifs, soit 52 p. 100.

Si l'on considère que, sur environ 700 réactions que nous avons systématiquement appliquées au sérum de tous les entrants à l'hôpital, et aux malades de la plupart de nos consultations, nous avons rencontré uue moyenne d'environ 50 p. 100 de résultats positifs, il faut convenir que la réaction de fixation appliquée à Pondichéry, au sérum des lépreux, n'a aucune signification. Il est permis à ces malades aussi bien qu'aux autres, d'être syphilitiques dans la proportion de 1 sur 2.

Nous ne citerons que pour mémoire, la réaction de Gaté Papacostas (formol gélification), et le test des globulines de Ray (floculation des sérums en présence d'eau distillée), Froilano de Mello et Barreto [1] ayant montré que ces procédés sont sans valeur pratique aussi bien pour le diagnostic de la lèpre que pour celui de diverses autres maladies.

Réaction de Matefy. — Une autre méthode de floculation, la réaction de Matefy [2], a récemment attiré l'attention. Cette réaction, d'abord appliquée à la tuberculose et qui s'est avérée sans valeur dans le diagnostic de cette maladie, consiste à ajouter 0 cc. 2. de sérum à 1 cc. de solution récemment préparée. Les sérums sains ne floculeraient pas, les sérums lépreux flocuIeraient entre 0 et 75 minutes (au delà la réaction n'est pas valable). Marras [3] l'a trouvée constamment positive chez les lépreux examinés (vingt) et les tuberculeux pulmonaires, négative dans les autres localisations tuberculeuses et diverses maladies (syphilis, dermatoses).

Nous avons appliqué cette réaction à 50 sérums de lépreux avérés (internés à la léproserie), et à 26 sérums de malades divers non lépreux et voici les résultats obtenus :

1. 7 sérums seulement sur 76 n'ont pas floculé : 5 sur 50 lépreux; 2 sur 26 non lépreux.

(1) *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1926, p. 127.
(2) MATEFY (*Rev. Klin*, 1923, n° 21).
(3) MARRAS. *Rev. Sud Améric.*, t. IX, déc. 1926, p. 1132.

2. Le degré de floculation n'est guère plus caractéristique chez les non lépreux : 12 floculations faibles, 2 moyennes, 10 intenses; chez les lépreux, 12 floculations faibles, 11 moyennes, 22 intenses.

3. Comparés aux formes cliniques de la lèpre, les résultats ne sont pas très significatifs :

Dans 4 formes maculeuses relativement récentes : 1 floculation moyenne, 3 intenses.

Dans 5 formes tégumentaires : 1 floculation faible, 2 moyennes, 2 intenses.

Dans 7 formes tubéreuses : 1 floculation nulle, 2 faibles, 2 moyennes, 2 intenses.

Dans 10 formes mixtes : 1 floculation nulle, 6 faibles, 2 moyennes, 1 intense.

Dans 16 formes nerveuses : 3 floculations nulles, 1 faible, 2 moyennes, 10 intenses.

Dans 8 formes nerveuses mutilantes : 2 floculations faibles, 2 moyennes, 4 intenses.

C'est dans les formes nerveuses qu'on rencontre le plus grand nombre de floculations intenses, mais aussi de floculations nulles.

Contrairement aux résultats obtenus par Marras, cette réaction ne nous a paru être d'aucun secours pour le diagnostic sérologique de la lèpre, au moins dans sa forme actuelle.

Sédimentation globulaire. — D'après Siwinski, c'est Biernacki le premier qui, en 1894-97, attira l'attention sur l'intérêt diagnostique de la vitesse de sédimentation des hématies dans les états pathologiques. Mais il faut attendre une vingtaine d'années et arriver à Fahreus et surtout à Westergreen et à Linzenmaier pour que des techniques d'exécution facile soient publiées et bientôt essayées par beaucoup d'expérimentateurs qui leur imposeront de nombreuses modifications de détail.

Mais le principe reste le même : une faible quantité de sang total rendu incoagulable par le citrate de soude, est placée dans un tube de faible diamètre. Peu à peu, les globules vont se déposer au fond du tube laissant le plasma surnager. La vitesse de sédimentation s'exprime soit par le temps que met le niveau supérieur des globules à atteindre un trait marqué d'avance (Linzenmaier et dérivés), soit par l'espace parcouru en un temps donné par ce même niveau globulaire (Westergreen et dérivés).

D'après les recherches de divers auteurs, l'accélération de la sédimentation donnerait des indications intéressantes en gynécologie, ainsi que pour le diagnostic et surtout le pronostic de la tuberculose, enfin, dans certaines maladies mentales. Gilbert Tzanck et Cabanis ont, au Congrès de Dermatologie de Bruxelles, en 1926, montré que la vitesse de sédimentation est augmentée chez les lépreux, et que ses variations permettent de suivre l'évolution de la maladie et de contrôler la thérapeutique instituée. Cette communication nous a incité à faire quelques recherches sur nos lépreux de Pondichéry.

Technique employée. — Parmi les variantes de Westergreen, nous dirons que notre technique est à peu près celle de Gordier et Chaix, ou de Kosticht. La solution anticoagulante employée est du citrate de soude à 3 gr. 8 pour 100 grammes d'eau distillée.

Il nous a paru très difficile pendant la ponction veineuse, « d'agiter en tous sens » la seringue renfermant la solution anticoagulante pour assurer l'homogénéité du mélange et éviter les coagulations partielles qui risquent de fausser les résultats. Nous employons tout simplement un tube à essai ordinaire (14 mm.) où un trait bleu marque les 5 cc. mesurés à la pipette avant séchage et stérilisation. Dans ce tube à repère stérilisé, on introduit, immédiatement avant la ponction veineuse, 0 cc. 5 de solution citratée stérilisée. La ponction est faite sans seringue avec une aiguille nue et le sang s'écoule dans le tube tenu par un aide accroupi qui agite le mélange, vérifie l'affleurement du sang au trait bleu; et, dès qu'il est réalisé, sépare le tube.

Ces 5 cc. ainsi bien mesurés continuent à être agités et sont versés dans un tube à hémolyse du modèle courant. L'heure est notée ainsi que la hauteur totale du sang H qui mesure de 55 à 65 milimètres. La sédimentation commence presque immédiatement. Au bout d'une heure, on mesure la hauteur du sédiment (h) en partant du fond du tube. La différence (H-h) donne la hauteur du plasma, c'est-à-dire le chemin parcouru par la courbe supérieure des globules en une heure de temps.

Pour rendre les résultats plus comparables, on établit le pourcentage de la vitesse de sédimentation :

Si pour H on a : $H - h$
pour 1 on aura : $\frac{H - h}{H}$
pour 100 on aura : $\frac{(H - h) \times 100}{H}$

On admet que ces chiffres trouvés chez les femmes sont parfois plus élevés que chez les hommes.

L'expression «pour cent» ne doit pas tromper. Il s'agit là d'une commune mesure et non d'un maximum réalisable. Pour aussi rapide, aussi complète que soit une sédimentation, il n'en reste pas moins le volume minimum de la masse globulaire qui ne peut s'annuler ni même se réduire à notre avis, à moins de 25 p. 100 de la hauteur totale. La vitesse de sédimentation maxima ne nous paraît donc pas pouvoir dépasser 75 p. 100, chiffre que nous n'avons d'ailleurs jamais observé.

Nous donnons plus loin la liste C de vingt témoins, non lépreux et également indemnes de tuberculose, d'affections fébriles, de psychoses, puisque ces maladies accélèrent la sédimentation globulaire. Les chiffres obtenus vont de 31 à 50 p. 100; sauf deux chiffres extrêmes 11 p. 100 et, chez une femme, 53 p. 100, ils donnent comme moyenne générale 41 p. 100.

Nous considérons que, chez les individus indemnes des affections ci-dessus, l'espace parcouru par les globules en une heure est inférieur à 50 p. 100 de la hauteur du sang total.

Sur 41 lépreux ne présentant pas de signes bactériologiques ou sthétoscopiques de tuberculose, indemnes aussi d'affections fébriles et de psychoses, les chiffres ne sont que 8 fois égaux ou inférieurs à 50 p. 100, ils sont 33 fois compris entre 54 et 71 p. 100 et donnent comme moyenne générale 58 p. 100.

Par rapport aux formes cliniques :

6 formes maculeuses ou tégumentaires (macules et quelques tubercules) donnent une sédimentation moyenne de : 53 p. 100.

7 formes tubéreuses (quelques macules, surtout des tubercules) : 66 p. 100.

7 formes mixtes (formes précédentes enrichies de lésions nerveuses) : 60 p. 100.

21 formes nerveuses (rétrocession plus ou moins complète des symptômes cutanés) : 56 p. 100.

Il est intéressant de remarquer que la vitesse de sédimentation semble augmenter avec la gravité des symptômes tégumentaires qui sont à la base des formes les plus évolutives, et diminuer avec l'apparition des grands symptômes nerveux et leur systématisation plus ou moins exclusive, qui correspond à la demi-guérison spontanée, à la cristallisation décrite par les classiques.

Nous avons aussi entrepris des recherches, encore en cours, sur l'action du traitement anti-lépreux sur la sédimentation. Comme l'ont exposé Gilbert et ses collaborateurs, elle nous paraît nettement influencée par les dérivés du chaulmoogra.

CONCLUSIONS.

1° Le Bordet-Wassermann (Hecht Bauer Mütermilch) n'est pas chez les lépreux, plus souvent positif que dans l'ensemble de la clientèle hospitalière de Pondichéry.

2° La réaction de Matefy, au moins dans sa forme actuelle, ne donne aucun renseignement pratiquement valable pour le diagnostic de la lèpre.

3° La sédimentation globulaire est en général nettement accélérée chez les lépreux, particulièrement dans les formes tuberculeuses et mixtes. En présence d'un cas suspect de lèpre, chez un sujet indemne de tuberculose, d'affections fébriles, de psychoses, elle peut donner d'importantes indications.

II. DOCUMENTS CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES.

FIBROME DE L'UTÉRUS AUX ANTILLES (GUADELOUPE).

CAS PARTICULIERS,

par M. le Dr R. LE DENTU,

MÉDECIN COMMANDANT.

Il est de notion courante que, pour la race blanche, un cinquième environ des femmes sont porteuses de fibromes de l'utérus avec ou sans troubles fonctionnels. Cette proportion serait encore plus forte pour la race noire; d'après les anciens auteurs (Bennett, Gaillard-Thomas, Demarquay) elle atteindrait le chiffre énorme de 65 p. 100.

Nous ne pensons pas que cette estimation ait été précisée davantage dans les temps modernes, en ce qui concerne particulièrement les négresses. Les médecins coloniaux savent que de pareilles statistiques sont presque impossibles à établir; d'une manière générale, les femmes indigènes sont peu portées à consulter le médecin pour les troubles relevant de l'appareil génital.

D'ailleurs, comme le font remarquer, à juste titre, J. L. Faure et Siredey : «s'il est possible, à la rigueur, de déterminer le nombre de femmes ayant des corps fibreux parmi celles qui consultent le médecin, on ignore ce qui se passe chez celles qui peuvent présenter des matrices fibreuses sans troubles fonctionnels».

Pour notre part, notre curiosité n'a pas été attirée vers ce genre de recherches pendant notre précédent séjour dans l'in-

térieur de l'Afrique (Haute Volta), et nous le regrettons aujourd'hui car, au cours des deux années que nous venons de passer à la Guadeloupe, nous avons été frappé par le nombre de femmes de couleur, négresses ou mulâtresses, porteuses de ce genre de tumeur.

Les noirs des Antilles provenant antérieurement de l'Afrique, y aurait-il lieu de voir dans notre constatation une preuve des évaluations faites par les auteurs que nous avons cités plus haut? La chose est possible. Nous avons du reste, en d'autres circonstances, constaté dans la race antillaise, cette disposition fibro-plastique, exemple : la proportion considérable de chéloïdes qui poussent sur les moindres cicatrices, ou encore de cataractes séniles qui surviennent chez des individus encore jeunes; il est vrai que, pour les opacités cristalliniennes, la tendance sclérogène comme cause favorisante, reste discutable d'après certains auteurs.

D'autre part, dans cette étiologie obscure des fibromes, ne faut-il pas faire, en ce qui concerne les Antilles, une large part à la tare neuro-arthritique qui y est très répandue et dans laquelle l'élément rhumatismal ou goutteux se joint aux multiples causes usuelles de la dégénérescence des races : consanguinité des unions, éthylisme, syphilis?

C'est une simple hypothèse que nous ne saurions pousser plus loin. L'objet de ce modeste travail est plus limité et se réduit à trois observations cliniques que nous avons trouvées, entres toutes, particulièrement intéressantes.

Aux colonies, encore plus qu'en France, les affections chirurgicales nous sont souvent présentées à l'ultime degré de leur développement. Malgré les progrès que nous avons partout réalisés — et depuis longtemps aux Antilles — en gagnant la confiance des populations indigènes, il arrive encore aux malades, soit insouciance, soit timidité, d'atteindre l'extrême limite de leur résistance ou de leur souffrance pour se décider aux grandes interventions chirurgicales et particulièrement aux opérations abdominales.

Voilà comment nous avons été amené, à propos des fibromes utérins, à constater l'exagération extraordinaire de certains

éléments, qu'il s'agisse de symptômes ou de lésions anatomiques. Ces trois cas retiennent l'attention de façon différente, nous ne pouvons donc pas en faire une étude d'ensemble. Nous passerons rapidement sur le détail des observations pour ne mettre en relief que les points importants.

1. *Fibrome de l'utérus accompagné de flexion permanente des cuisses sur le tronc par sciatique bilatérale consécutive. Hystérectomie.*

Félicie M... négresse de 41 ans, domestique, entre à l'hôpital du Camp Jacob le *2 juin 1926*.

Comme antécédents héréditaires, ne peut donner que de très vagues renseignements sur ses parents, sa mère est morte jeune et elle ignore son père.

A été réglée normalement depuis l'âge de 13 ans, jusqu'à 35 ans environ. A partir de ce moment, les menstrues deviennent irrégulières; en 1925, a eu une métrorragie assez importante puis des pertes sanguinolentes survenant de temps en temps.

N'est pas mariée, n'a pas eu d'enfant. Depuis 1921 environ, a commencé à sentir des tiraillements puis de la pesanteur dans le bas-ventre; par la suite, la douleur s'irradiait dans la région lombaire et dans les cuisses. La malade a pris alors l'habitude de plier les genoux dans le lit, cette position étant moins pénible.

La marche était pour elle de plus en plus difficile et devenait ces derniers mois à peu près impossible. En outre, elle ressentait surtout la nuit, des fourmillements et des engourdissements dans les membres inférieurs. Son ventre grossissait et durcissait, selon sa propre expression, et il lui arrivait d'uriner plusieurs fois par heure, mais c'est surtout en raison des douleurs intolérables dans les cuisses et les jambes qu'elle se décide à demander la visite du médecin de l'Assistance publique qui l'envoie à l'hôpital avec le diagnostic de «névrite des membres inférieurs, extension impossible.»

Nous la voyons à la visite du 4 juin 1926. C'est une femme grande et vigoureuse mais amaigrie. Nous sommes aussitôt frappé par son attitude en «*chien de fusil*» à tel point que l'idée de méningite cérébro-spinale nous traverse d'abord l'esprit, mais l'absence complète de température et le pouls normal nous rassurent vite à ce sujet.

En raison du diagnostic de névrite porté sur son billet d'entrée,

nous nous attardons à l'examen de la sensibilité, de la réflectivité et de la motricité des membres inférieurs et voici ce que nous constatons :

Les cuisses sont fléchies sur le bassin et les jambes fléchies sur les cuisses; *l'extension active et passive des deux jambes est impossible et arrache de vrais cris de douleur à la malade qui se contracte et se défend.* Les articulations du genou sont cependant libres; on s'aperçoit que toute la difficulté d'étendre les deux membres provient des tiraillements douloureux ressentis dans les nerfs de la cuisse, il n'y a aucune parésie musculaire.

Le simple palper de la fosse iliaque, de l'articulation sacro-iliaque, de la grande échancrure sciatique et de la face externe du péroné est très douloureux des deux côtés. Il n'y a pas d'hypotonie musculaire, pas d'atrophie. La sensibilité à la piqure est exagérée; à la chaleur et au froid elle est normale.

Les réflexes rotuliens et achilléens sont légèrement augmentés, les réactions pupillaires sont normales, aucun trouble nerveux du côté des membres supérieurs.

Les réactions de dégénérescence n'ont pas été recherchées.

Nous pratiquons par précaution une ponction lombaire qui donne un liquide clair. Ce liquide examiné au laboratoire de Pointe à Pitre ne contient que 0,25 d'albumine et 0,2 de leucocytose, avec Wassermann négatif.

En palpant la paroi abdominale nous sommes surpris de la présence d'une tumeur dans le bas-ventre; elle est dure, arrondie mais avec une bosse latérale droite qui remonte à deux doigts au-dessous de l'ombilic; le reste semble plongé dans le bas de la cavité abdominale. Sa délimitation inférieure n'est guère possible.

La percussion donne une matité très nette sur toute la tuméfaction et une zone sonore intestinale surtout à gauche.

Le toucher vaginal permet de constater que la tumeur fait corps avec l'utérus, les mouvements qui lui sont imprimés sont transmis au col. Celui-ci est dur et très haut.

Le diagnostic de fibrome est porté et nous n'hésitons pas à attribuer à cette volumineuse tumeur, la cause des phénomènes nerveux survenus dans les membres inférieurs. Son extirpation étant très indiquée, nous pratiquons l'hystérectomie le 10 juin, avec l'aide du docteur Bertaut.

Anesthésie générale au chloroforme; elle permet de constater la disparition de la contracture des membres inférieurs pendant l'extension.

Après incision de la paroi abdominale et du péritoine, nous avons sous les yeux une grosse masse fibreuse arrondie à laquelle adhèrent deux anses intestinales.

La main qui pénètre en arrière de la tumeur la suit profondément dans le petit bassin; son extériorisation ne se réalise en effet que difficilement et après section des multiples adhérences contenues dans le Douglas.

Nous l'abordons alors à la façon américaine en allant du point le plus libre au point le plus fixe.

Décollement du pôle inférieur et enfin section supra-vaginale du col. Les annexes viennent avec la tumeur. Péritonisation puis suture de la paroi en trois plans. Un gros drain entouré d'une compresse est laissé à la partie inférieure de la plaie.

Pièce anatomique. — Myo-fibrome, très dur, en deux gros lobes; l'inférieur est de la grosseur d'une tête de fœtus, il représente un vrai moulage du petit bassin. Sa face postérieure est aplatie et on y voit les racines des nombreux pédicules. La région intra-muqueuse ne renferme pas de polypes. Poids total 1.200 grammes.

Examen histologique. — Prédominance considérable du tissu conjonctif, sur le tissu musculaire, dégénérescence graisseuse en quelques points. Pas de transformations kystiques.

Les suites opératoires ont été bonnes. Légère suppuration de la paroi à cause d'un cagut. Cicatrisation complète de la plaie en trois semaines.

Les mouvements des jambes sont revenus assez vite, mais la position en chien de fusil a été conservée par habitude pendant la nuit.

Au 40e jour, la malade marche normalement et quitte l'hôpital.

Nous savons qu'à toute algie persistante, il faut chercher une excitation anormale du territoire nerveux sensitif. Cette excitation s'est traduite chez notre malade par des fourmillements, des engourdissements et surtout des tiraillements.

Aux phénomènes mécaniques se sont ajoutés des phénomènes inflammatoires; voilà un premier point qui ne peut prêter à aucun doute.

Essayons maintenant de déterminer la zone nerveuse irritée.

La compression, ainsi que nous nous en sommes rendu

compte au cours de l'opération, porte sur les branches antérieures des nerfs sacrés et aussi bien à droite qu'à gauche, en raison des dimensions volumineuses de la tumeur et de son aplatissement. Des adhérences nombreuses, formées en arrière de celle-ci, avaient sûrement leur part dans cette cause d'irritation. Le grand nerf sciatique qui tire son origine du tronc lombosacré et des 1[re], 2[e], et 3[e] branches sacrées, devait être fatalement atteint par l'inflammation. La malade n'en était encore, au moment de l'intervention, qu'à la période névralgique extrêmement douloureuse, mais il est vraisemblable qu'une névrite avec troubles de la réflectivité, de la motricité et de la nutrition en serait résultée par la suite, si la cause de l'irritation n'avait été supprimée par l'hystérectomie.

En résumé, il s'agissait d'une *sciatique symptomatique double.* Le cas nous a paru digne d'être signalé parce que la flexion permanente des membres inférieurs, qui a attiré seulement l'attention du médecin consultant, n'était que la manifestation exagérée des signes classiques de la sciatique : signe de Lasègue (difficulté d'extension de la cuisse sur le tronc) et signe de Sicard (ascension talonnière et genou relevé dans la position couchée) se traduisant, en cas de bilatéralité, par l'attitude en «chien du fusil» adoptée par notre malade.

II. *Fibrome de l'utérus et énorme dilatation vésicale gênant l'hystérectomie.*

Stéphanie N..., négresse de 46 ans, blanchisseuse, n'est pas mariée et n'a pas d'enfant, entre à l'hôpital le *2 août 1926.*

Mère morte de rhumatisme au cœur, le père aurait eu une attaque d'apoplexie.

A été réglée à 12 ans et ce n'est qu'à l'âge de 34 ans qu'elle a eu des menstrues douloureuses et souvent des métrorragies. A commencé dès lors à ressentir de la difficulté pour uriner.

Après de vains efforts, il lui arrive de n'obtenir que quelques gouttes d'urine. Une sage-femme consultée lui avait prescrit des tisanes de chiendent et de graine de lin, qui n'ont fait qu'augmenter ses malaises. Elle s'est aperçue qu'elle souffrait moins quand elle buvait très peu.

Récemment la sensation de pesanteur dans le bas-ventre avec

tiraillements dans les reins a augmenté considérablement; elle sent comme une boule qui va «lui éclater dans le ventre». Aussi elle se décide brusquement à entrer *à ses frais* à l'hôpital comme particulière, catégorie des assistés.

C'est une femme assez maigre, dont le visage respire la souffrance. Du côté des appareils digestif et circulatoire rien de particulier. Urine 700 grammes en 24 heures, taux d'urée normal.

Son ventre est globuleux, mais si elle est couchée, on s'aperçoit que cette grosseur abdominale se présente en deux lobes bien distincts, aussi hauts que l'ombilic, et qu'un sillon les sépare.

La palpation confirme les résultats de l'inspection. On sent en effet, dans la fosse iliaque droite, une tumeur dure, bosselée, et, dans la région ombilicale, empiétant sur la fosse iliaque gauche une autre tumeur, mais celle-ci rénitente et élastique, à contours arrondis, comme une grosse poche liquide.

La percussion donne un son mat au niveau des deux tumeurs et de la sonorité dans leur périphérie, mais on a une légère sensation de «flot» quand on imprime une chiquenaude sur la tumeur gauche.

Par le toucher vaginal, on sent un col très haut et appuyé contre la symphyse pubienne, le doigt qui le refoule imprime à la tumeur du côté droit un mouvement d'ascension, lequel est perçu par la main qui palpe l'abdomen; il y a donc continuité entre le col et la masse fibreuse droite. Celle-ci est, du reste, perçue très nettement dans le cul-de-sac postérieur et elle semble remplir tout le petit bassin.

Dans le cul-de-sac antérieur, le doigt en avant perçoit une grosseur indolente et élastique qui paraît être la poche liquide reconnue à la palpation; la pression en est du reste douloureuse.

Par le toucher rectal, on ne sent que la tumeur fibreuse postérieure qui bombe considérablement dans le Douglas.

En présence de cette grosseur double mi-solide, mi-liquide, nous crûmes d'abord avoir affaire à un kyste de l'ovaire avec fibrome utérin; mais intrigué par les signes de rétention d'urine, signalés par la malade, nous pratiquâmes un cathétérisme qui, en ramenant 1.500 cc. d'urine, abaissa sensiblement la limite inférieure de la tumeur liquide du côté gauche, mais celle-ci était encore percutable jusqu'à dix centimètres au-dessus du pubis.

L'examen des urines ne fournit aucun renseignement particulier, mais dénota un assez bon état général malgré les souffrances de la malade.

L'opération était indiquée. Nous l'entreprîmes le 10 août 1926, aidé par le Docteur Bougenot de Basse-Terre.

Anesthésie rachidienne à la syuchaïne.

Sondage préalable avec une sonde de femme en argent.

Incision allant de l'ombilic jusqu'à trois travers de doigt au-dessus du pubis. Après section du péritoine nous voyons bomber dans notre champ opératoire *une grosse poche de couleur gris-bleuâtre qui renferme du liquide et remonte dans la fosse iliaque gauche.*

La main, introduite dans la cavité abdominale, palpe derrière cette poche une tuméfaction dure et mamelonnée qui s'étend de la fosse iliaque droite jusque dans le fond du petit bassin. *La tumeur liquide et la tumeur dure sont bien distinctes l'une de l'autre.* Le diagnostic de fibrome pour cette dernière tumeur, ne me paraît faire aucun doute, mais nous restons encore perplexe pour la poche gris-bleuâtre que nous avons sous les yeux, ne pouvant croire à la présence d'une vessie aussi haut remontée.

Nous la mettons alors complètement à découvert en prolongeant l'incision de la paroi abdominale jusqu'au pubis. Aucun doute n'est plus possible.

Nous faisons introduire profondément par l'urètre une longue sonde en gomme, et nous *la voyons pointer tout près de l'ombilic et du côté gauche à travers le fond de notre immense poche vésicale.* En même temps l'infirmière signale que de l'urine s'écoule en grande quantité par cette sonde.

Notre malade avait été cependant cathétérisée avant l'opération mais incomplètement, *la sonde courte ne vidait qu'imparfaitement la vessie.*

Nous pensâmes qu'après cette nouvelle évacuation de la poche vésicale celle-ci se rétracterait et reprendrait ses dimensions normales. Il n'en fut rien, elle subit un certain affaissement mais elle pendait maintenant *comme un sac vide sur la face antérieure du fibrome.*

Nous nous rendons compte qu'elle est en effet retenue de chaque côté de la cavité abdominale par un repli péritonéal et en arrière par de multiples adhérences qui la relient au fibrome.

Après hémostase préalable, nous sectionnons ces diverses brides, et, en présence de ce cas complètement inattendu nous arrêtons là l'opération, nous décidant à renvoyer à un temps ultérieur l'hystérectomie, d'autant plus que la malade a eu quelques lipothymies sans doute provoquées par la rachicocaïnisation.

Nous suturons la paroi abdominale en trois plans, et nous plaçons une sonde à demeure dans la vessie.

Les lavages vésicaux pratiqués les jours suivants nous permirent d'apprécier la capacité extraordinaire de la vessie qui pouvait contenir plus de trois litres de liquide.

Aucun ennui du côté de la plaie opératoire. Au 8e jour seulement la malade se passe de la sonde à demeure, mais elle urine encore mal.

Le 27 août, nous reprenons l'opération, mais cette fois sous chloroforme, la parésie vésicale ayant pu être augmentée par l'anesthésie rachidienne après notre première intervention.

Cathétérisme préalable à différents niveaux, *avec une sonde d'homme.*

Nous suivons notre première ligne d'incision et avons la satisfaction de trouver une vessie beaucoup moins distendue que la première fois, elle ne recouvre plus que la partie toute inférieure du fibrome.

Nous pouvons nous occuper alors uniquement de notre tumeur fibreuse qui paraît volumineuse et profondément enfouie.

Après ligature des pédicules, nous extirpons du petit bassin sa grosse extrémité qui semble développée aux dépens de la paroi postérieure de l'utérus. Elle est de la dimension d'une tête de nouveau-né et a une surface lisse.

La partie supérieure mamelonnée qui remontait dans la fosse iliaque droite, est plus facile à extérioriser. Nous pratiquons soigneusement le dégagement antérieur du col de l'utérus que nous sectionnons au-dessus du vagin, toute la masse fibreuse est enlevée avec les annexes qui y adhèrent.

Suture du col, péritonisation, réfection de la paroi en trois plans avec drainage à la partie inférieure de l'incision.

Suites opératoires bonnes. Au bout de 15 jours la vessie fonctionne normalement et la malade sort guérie de l'hôpital au 36e jour après la deuxième intervention.

La rétention d'urine n'est pas une complication très rare des fibromes utérins, puisqu'elle est évaluée à 2 p. 100 environ, elle peut apparaître comme la plus importante manifestation de la tumeur et c'est le cas pour notre malade qui en était arrivée à n'avoir de mictions que par regorgement.

On lit couramment dans les traités classiques que ce sont les

fibromes de la face antérieure du col de l'utérus qui déterminent les phénomènes de compression sur la vessie ou l'urètre.

Bonnet, dans sa thèse de Paris en 1925 a démontré par de très nombreuses observations, que c'était, au contraire, le fibrome de la face postérieure soit du col, soit surtout du corps qui était le plus souvent cause de la rétention d'urine.

On conçoit, en effet, comme le dit cet auteur, que si la compression de l'urètre est directe pour le fibrome de la face antérieure du col, elle ne peut être qu'indirecte, par l'intermédiaire du col bas situé et plaqué contre la symphyse, pour le fibrome de la face postérieure de l'utérus, qu'il soit développé sur le col ou sur le corps. Il se fait un véritable étirement de l'urètre par divers mécanismes.

Il semble que, dans notre cas, l'étirement ait été causé par une bascule de l'utérus porteur du fibrome, ainsi qu'il se passe dans les déplacements en arrière d'utérus gravides entraînant la rétention d'urine.

Pour expliquer la dilatation considérable de la vessie de notre malade, la simple rétention chronique d'urine ne suffit pas, des causes anatomiques ont été favorisantes.

Legueu fait jouer un rôle important à une sorte d'étalement de la vessie au niveau de la tumeur : la vessie ne peut plus revenir entièrement sur elle-même, elle est retenue par ses adhérences à la tumeur et ne peut plus se contracter que par celle de ses parois restée libre. « La miction n'est alors possible que par l'effort des muscles abdominaux écrasant la vessie entre eux et la tumeur, mais de façon insuffisante pour la vider complètement ».

En pratique, on conçoit combien cette particularité anatomique offre de danger pour le praticien qui ne serait pas mis en garde contre une pareille dilatation permanente de la vessie. Le danger est d'autant plus grand que le cathétérisme préalable donne une fausse sécurité : *avec une sonde courte de femme, la vessie n'est qu'à moitié vidée.*

Il faut donc employer une sonde longue pour la vider complètement, et de plus, au cours de l'opération d'hystérectomie, ne pas omettre *de repérer,* au moyen de cette sonde longue ou

d'un explorateur, le fond de la poche vésicale, toutes les fois qu'on a des motifs de soupçonner sa présence au delà de la zone sous-pubienne.

III. *Fibrome très volumineux de l'utérus (9 k. 700), hystérectomie. Embolie pulmonaire.*

Françoise R... 54 ans, mulâtresse, réglée à 12 ans 1/2, commerçante, mariée sans enfant.

Son père a eu autrefois des coliques hépatiques et serait mort d'une maladie du foie. Sa mère est morte «du cœur».

A été assez bien portante jusqu'à la trentième année environ.

Dès lors, a eu des règles irrégulières et douloureuses, parfois des hémorragies abondantes qui l'ont beaucoup anémiée. Son ventre s'est mis à grossir avec «de grosses boules très dures à l'intérieur» et depuis deux ans, il a pris de telles proportions que ses amies lui racontaient toujours «qu'elle allait accoucher». Elle s'essoufflait à la moindre marche; ces derniers temps, elle restait continuellement assise dans un fauteuil, la position couchée lui étant peu confortable. Elle s'adresse alors au médecin de l'Assistance publique de Basse-Terre qui l'envoie à l'hôpital avec le diagnostic de tumeur abdominale volumineuse à opérer.

Nous la voyons à la visite du 4 janvier 1927. C'est une femme au corps énorme mais au facies émacié et anémié. Elle se tient difficilement sur ses jambes. Son tour de ceinture dans la station debout est de 1 m. 65.

Son ventre est plus gros que celui d'une grossesse à terme, il est fortement globuleux, mais avec des bosses apparentes. Quand elle est couchée, le ventre est plus étalé et les bosses deviennent encore plus visibles. On en compte deux grosses: une à droite et une à gauche. A la palpation, on a tout de suite sous la main deux énormes masses très dures faisant bomber la paroi abdominale au-dessus de l'ombilic, elles sont facilement mobilisables. Une troisième masse est sentie à un niveau inférieur aux deux premières, c'est-à-dire près de l'ombilic. Pas de point fluctuant. La percussion révèle partout de la matité, sauf sur les côtés et très en arrière, où la sonorité intestinale apparaît quelque peu.

Le toucher vaginal combiné au palper abdominal permet de reconnaître que les trois grosses masses sont rattachées à l'utérus dont le col dur est très remonté.

Malgré la physionomie d'un kyste de l'ovaire à cause du volume

extraordinaire du ventre, nous pensons que nous avons affaire à un énorme fibrome utérin de plusieurs lobes, le kyste offrant rarement des contours aussi nets.

D'après l'examen des urines, les reins et les uretères sont en assez bon état. (Urée 8 grammes par litre et 14 grammes par 24 heures). Pollakyurie, surtout la nuit.

Les troubles circulatoires ne sont pas aussi accusés qu'on pouvait le craindre; il y a néanmoins des signes d'hyposystolie, bruits du cœur étouffés, souffle extra-cardiaque, pouls régulier mais affaibli; numération globulaire 3.000.000; leucocytose à peu près normale.

En résumé, l'état général ne contre-indique pas l'intervention chirurgicale, quelque importante et laborieuse qu'elle s'annonce par les dimensions gigantesques de la tumeur.

Après quinze jours de traitement reconstituant et toni-cardiaque (dix gouttes de digitaline et une injection de strychnine tous les jours), nous opérons avec l'aide de M. le Médecin principal Passa.

Anesthésie chloroformique.

Grande incision verticale médiane remontant jusqu'à deux doigts sous l'appendice xyphoïde.

Les deux énormes lobes supérieurs de la tumeur apparaissent, ils recouvrent le troisième lobe qui semble être en continuation avec le corps de l'utérus. En plongeant les mains sous ces masses fibreuses, on découvre qu'elles sont toutes reliées entre elles par des pédicules très épais et très larges. En plus de ces pédicules, des adhérences relient ces masses à tous les organes environnants et particulièrement aux anses intestinales.

Nous sommes frappé par le nombre considérable de vaisseaux contenus dans tous ces éléments de connexion et notre travail devient très pénible quand il s'agit de pratiquer tant de ligatures et de sutures. Une douzaine de grandes pinces clamp sont nécessaires.

Nous enlevons séparément les deux masses supérieures et nous procédons à l'extériorisation de la masse inférieure qui nécessite particulièrement de grands efforts musculaires. Aussi, regrettons-nous de n'avoir pas prévu une installation de poulie au plafond qui nous eût permis de soulever la tumeur au moyen d'une corde munie du tire-bouchon de Segond.

Cette masse inférieure nous paraît provenir directement du corps de l'utérus; nous terminons alors par une hystérectomie subtotale, en procédant de gauche à droite, après ligature des pédicules vasculaires latéraux.

Les annexes sont enlevées avec la tumeur utérine.

Deux gros drains, dont un entouré de compresses, sont laissés à la partie inférieure de l'incision.

La tumeur, composée de ses trois énormes masses est, dans l'ensemble, de couleur rose très pâle et pèse *9 k. 700*.

Un prélèvement indique bien sa constitution fibreuse et non sarcomateuse. Pas de cellules fusiformes ou rondes dans la trame conjonctive.

Suite opératoire. — L'anesthésie chloroformique fut bien supportée, mais après l'opération la malade eut un léger collapsus qu'améliorèrent vite des injections de sérum, d'éther et d'huile camphrée.

De 11 heures du matin à 15 heures, le pouls est bien remonté et tout porte à croire que le choc opératoire restera insignifiant.

A 15 heures 30, pendant qu'elle causait avec l'infirmière, la malade est prise brusquement d'essoufflement, puis d'une véritable suffocation, en même temps elle se plaint de douleurs thoraciques, sa face pâlit, se cyanose; en moins de cinq minutes, elle succombe.

Il n'a pas été malheureusement possible de pratiquer l'autopsie pour confirmer notre hypothèse que cette mort brusque ne pouvait être due qu'à une embolie pulmonaire.

Le début de la grande ère chirurgicale, il y a cinquante ans, a connu, en Europe, ces tumeurs abdominales gigantesques. Les archives des hôpitaux en sont remplies. Aujourd'hui, le fait est plus rare en raison de la précocité des interventions. Les malades, plus confiants que jadis, n'attendent pas un développement aussi marqué de leur infirmité pour se mettre entre les mains du chirurgien.

Ce progrès de civilisation se manifeste également dans nos colonies, mais il nous arrive encore de rencontrer de ces «tumeurs monstres» qu'il est toujours impressionnant d'attaquer sur la table d'opération.

L'exemple que nous avons relaté montre que, contrairement à l'opinion généralement admise, la simple évolution fibromateuse peut atteindre, sans élément sarcomateux, un développement extraordinaire.

Pour notre malade, sa physionomie clinique, son état général en auraient été une preuve suffisante si le laboratoire n'avait pu

le confirmer. Les troubles par compression ont été chez elle les symptômes dominants.

Ce n'est pas tant la « dimension » du cas qui doit retenir notre attention, l'acte opératoire et ses suites nous suggèrent deux autres points de vue.

1° Notre observation nous confirme le grave danger d'embolie offert par l'existence des connexions vasculaires importantes qui relient en général les grosses tumeurs, même bénignes, aux tissus environnants. Ces connexions, qu'il s'agisse de pédicules ou d'adhérences, renferment de nombreux vaisseaux de néoformation qui constituent autant de points de départ pour le caillot sanguin.

Comment y remédier, que faire préventivement ?

Nous avions cependant préparé notre malade par un traitement tonicardiaque quelques jours avant l'opération. Le cœur a résisté, le shock a été évité, mais le danger de l'embolie n'a pu être conjuré;

2° Le point de vue opératoire qui mérite d'être signalé, croyons-nous, est que l'extériorisation de ces énormes tumeurs, au cours de l'intervention, représente pour le chirurgien et ses aides, un travail musculaire considérable, qu'il serait facile de remplacer par une installation de poulie au plafond. La corde serait terminée par un crochet ou simplement par le tire-bouchon classique de Segond, qui accrocherait solidement la tumeur et la soulèverait de façon à permettre le dégagement et la ligature des nombreux pédicules.

. . . .

Voilà donc trois observations de fibrome utérin qui nous ont paru justifier leur publication : les deux premières en montrant que certains phénomènes de compression, provoqués par ces tumeurs, peuvent atteindre un tel degré qu'ils éclipsent complètement les autres symptômes; la troisième, en faisant ressortir pour les cas gigantesques devenus aujourd'hui assez rares, le danger mortel d'embolie, contre lequel toutes les précautions restent inutiles, et en nous suggérant l'emploi, en vue de l'extériorisation opératoire de ces tumeurs, d'une installation facile à réaliser.

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

MOIS D'AVRIL 1928.

(Cas signalés au Département par câblogramme).

COLONIES.	PESTE. INDIGÈNES.		CHOLÉRA. INDIGÈNES.		VARIOLE. INDIGÈNES.		TYPHUS EXANTHÉMATIQUE. INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.								
Région centrale	95	80	"	"	"	"	"	"
INDOCHINE.								
Annam	"	"	47	"	"	"	"	"
Cambodge	8	"	196	"	20	"	"	"
Cochinchine	1	"	833	"	4	"	"	"
Kouang-Tchéou-Wan	8	"	"	"	"	"	"	"
Tonkin	"	"	5	"	62	"	1	"
Totaux	17	"	1081	"	86	"	1	"
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.								
Dakar et dépendances	"	"	"	"	16	8	"	"
Dahomey	"	"	"	"	"	"	"	"
Guinée	"	"	"	"	23	"	"	"
Haute-Volta	"	"	"	"	4	"	"	"
Niger	"	"	"	"	12	"	"	"
Sénégal	105	52	"	"	93	7	"	"
Soudan	"	"	"	"	25	"	"	"
Totaux	105	52	"	"	173	15	"	"
Totaux généraux	217	132	1081	"	259	15	1	"

Aucun cas de fièvre jaune.

MOIS DE MAI 192[illegible].

(Cas signalés au Département [illegible].)

COLONIES.	PESTE.				CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.								
Région centrale	»	»	[illegible]	[illegible]	»	[illegible]	[illegible]	»
Côte Est	»	»	[illegible]	»	»	»	»	»
TOTAUX	»	»	[illegible]	[illegible]	»	»	»	»
INDOCHINE.								
Annam	»	»	[illegible] [1]	»	18	»	[illegible]	»
Cambodge	»	»	[illegible]	»	[illegible]	»	[illegible]	»
Cochinchine	»	»	»	»	5?	»	[illegible]	»
Kouang-Tchéou-Wan	»	»	[illegible] [2]	»	[illegible]	»	»	»
Tonkin	»	»	»	»	[illegible]	»	5?	»
TOTAUX	[illegible]	»	[illegible]	»	[illegible] [2]	»	[illegible]	»
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.								
Dakar et dépendances	»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
Sénégal	»	»	[illegible]	[illegible]	»	»	[illegible]	»
Côte d'Ivoire	»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
Guinée	»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
Haute-Volta	»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
Soudan	»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
TOTAUX	»	»	[illegible]	[illegible]	»	»	[illegible]	»
TOTAUX GÉNÉRAUX	[illegible]	»	[illegible]	[illegible]	[illegible]	»	[illegible]	»

Pas de cas de fièvre jaune.

[1] Dont 80? décès en avril.

[2] Dont 9? décès au 30 avril.

MOIS DE JUIN 1928.

(Cas signalés au Département par télégramme.)

COLONIES.	PESTE (1). INDIGÈNES. Cas.	PESTE (1). INDIGÈNES. Décès.	CHOLÉRA (1). INDIGÈNES. Cas.	CHOLÉRA (1). INDIGÈNES. Décès.	FIÈVRE JAUNE (2). EUROPÉENS. Cas.	FIÈVRE JAUNE (2). EUROPÉENS. Décès.	VARIOLE. EUROPÉENS. Cas.	VARIOLE. EUROPÉENS. Décès.	VARIOLE. INDIGÈNES. Cas.	VARIOLE. INDIGÈNES. Décès.
MADAGASCAR.										
Région centrale	81	79	»	»	»	»	»	»	»	»
Région de la côte Est	22	11	»	»	»	»	»	»	»	»
Région de la côte Ouest	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Totaux	104	91	»	»	»	»	»	»	»	»
INDOCHINE.										
Annam	»	»	89	»	»	»	»	»	3	»
Cambodge	9 (3)	»	290	»	»	»	»	»	30	»
Cochinchine	8 (4)	»	280	»	»	»	»	»	15	»
Tonkin	»	»	11	»	»	»	»	»	56	»
Totaux	17	»	670	»	»	»	»	»	104	»
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.										
Dakar et dépendances	2	2	»	»	»	»	2 (5)	»	6	»
Sénégal	454	293	»	»	»	»	»	»	19	»
Côte d'Ivoire	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»
Dahomey	»	»	»	»	3	1	»	»	»	»
Haute-Volta	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Soudan	»	»	»	»	»	»	»	»	20	»
Totaux	456	295	»	»	4	2	2	1	45	2
Totaux généraux	577	[illegible]	670	»	4	2	2	1	[illegible]	2

(1) Pas d'européens.
(2) Pas d'indigènes.
(3) Dont un du 21 au 31 mai.
(4) Dont 4 du 21 au 31 mai.
(5) Syriens.

IV. REVUE ANALYTIQUE

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 14 mars 1928.

La réaction d'opacification de Meinicke dans la lèpre ; comparaison avec le Wassermann, par G. Girard et J. Robic :

La technique de Mutermilch donne dans un certain nombre de cas de lèpre, des résultats positifs non attribuables à la syphilis. Elle ne suffit pas à elle seule à confirmer ou infirmer une lèpre-syphilis. Associée aux réactions de fixation elle constitue un moyen complémentaire utile dans l'institution du traitement des lépreux. En effet, la médication arsenicale aboutissant à des désastres chez certains lépreux, il est important de faire avec le plus de certitude possible le diagnostic de lèpre pure et celui de lèpre-syphilis. Cette distinction ne peut encore être établie d'une façon sûre.

La vaccination anti-tuberculeuse par le B. C. G. à l'île Maurice, par Barbeau et Maya :

Au 31 mars 1927, 1.084 enfants avaient été vaccinés. Aucun accident consécutif et aucune mort par tuberculose chez ces enfants.

La main-d'œuvre marocaine en France et la propagation de la tuberculose au Maroc, par F. Remlinger :

Si les troupes marocaines en France présentent une grande résistance à la tuberculose, à cause de la sélection et des soins dont elles sont l'objet, il n'en est pas de même des nombreux travailleurs qui viennent s'employer chez nous. Beaucoup, généralement sous

l'influence de l'alcoolisme, reviennent chez eux tuberculeux et risquent de répandre la maladie. La vaccination obligatoire par le B. C. G. serait indiquée chez ces travailleurs avant le départ pour la France.

Sur un cas d'actinomycose de la face observé à Alger, par MONTPELLIER-CATANEI et COLONIEU.

Recherches étiologiques sur la dengue, par E. MANOUSSAKIS :

La dengue est inoculable et la maladie expérimentale est superposable à la dengue naturelle.

Aucun micro-organisme n'a pu être décelé. Les cultures n'ont pas donné de résultat, mais les filtrats de sérum prélevé chez des sujets atteints, ont conféré la maladie. Le virus est extrêmement ténu, et passe à travers les filtres les plus fins. Son chauffage à 50° pendant une demi-heure détruit son pouvoir pathogène et son pouvoir antigène. Le vieillissement lui fait perdre rapidement sa virulence. Il ne paraît pas être pathogène pour le cobaye.

Il ne semble pas exister dans l'exsudat rhino-pharyngé, ni dans l'urine, mais il a été trouvé dans le liquide céphalo-rachidien.

La voie d'inoculation *per os* a échoué. L'instillation par le nez a été positive chez deux sujets.

Une première atteinte confère une immunité dont la durée totale n'est pas encore fixée.

Le pouvoir préventif du sérum de convalescents est nul.

Le paludisme chez les Européens en Haute-Volta, par J. LEGENDRE :

D'après l'auteur, le paludisme y est actuellement moins fréquent qu'on ne le croit et il importe de distinguer les nombreux cas de grippe et de dengue qui sont étiquetés à tort accès paludéens. L'affection serait généralement bénigne quoique causée le plus souvent par le *Pl. præcox*.

R. Montel émet quelques doutes sur la réalité de cette bénignité dans le cas de *Pl. præcox*.

M. Rigollet attribue avec raison à la quinine la rareté et la bénignité de l'affection chez les Européens.

M. Leger rappelle les résultats donnés par les examens de sang et publiés dans le Bulletin de 1923. Le paludisme est sans doute en régression sous l'influence des diverses mesures hygiéniques,

mais il n'en a pas toujours été de même, et M. Legendre a pu profiter de deux années exceptionnelles.

Cas de mort consécutif à une injection de tryponarsyl, par A. Barlovatz :

Il s'agit d'un ictère grave survenu immédiatement après une injection de tryponarsyl (tryparsamide belge). On ne saurait incriminer une altération artificielle du médicament. Sur une série de 8.000 injections, c'est le second décès observé, le premier s'étant produit chez un nourrisson qui avait reçu par erreur une dose trop forte.

Les parasites intestinaux en Nouvelle-Calédonie, par J. Tissseil :

Les recherches ayant porté sur 210 personnes, ont donné 43 p. 100 de cas positifs. Cette proportion est due sans doute à la mauvaise hygiène (marche pieds nus, etc.) et à l'apport constant de travailleurs parasités.

Note sur quelques helminthes récoltés en Macédoine, par Ch. Joyeux et J.-G. Baer.

L'infestation du chimpanzé par un nématode du genre Hepaticola, par Troisier, Deschiens, Limousin, Delorme.

Troisième cas algérien de distomatose humaine à Fasciola hepatica, par Senevet et Champagne.

Adaptation spontanée de la punaise des lits, en milieu obscuricole, aux rongeurs domestiques, par E. Roubaud.

Foyer de développement de Xenopsylla cheopis à Paris; observations sur la biologie de cette puce, par E. Roubaud :

Bien que cette puce des rats des contrées chaudes ait été observée quelquefois dans certaines conditions, dans quelques points des régions tempérées, on considère généralement qu'elle ne peut s'acclimater dans l'Europe septentrionale et qu'elle ne peut guère jouer de rôle dans l'épidémiologie pesteuse.

Elle a cependant été trouvée en Angleterre et à Paris. L'auteur a eu l'occasion de déceler cet hiver un véritable foyer de développement de ce parasite dans les sous-sols fortement chauffés d'un im-

meuble parisien. La capture en était faite facilement en les attirant par des cadavres de rongeurs.

Il semble donc que si, dans les premières heures de la mort, les puces à jeun abandonnent le cadavre du rongeur-hôte, il se produit ensuite un courant inverse ramenant les parasites au voisinage du cadavre.

Ce foyer de développement de X. *Cheopis* ne paraît pas un simple accident. Le foyer parisien de cette puce doit être déjà ancien et permanent, et doit s'étendre pendant la saison chaude. D'où un rôle probable dans l'épidémiologie pesteuse comme dans les régions tropicales.

Un cas d'amibiase cérébrale, par Montel et Vielle :

Observation très intéressante d'une malade annamite chez qui une intervention sur le cerveau permit de déceler des amibes mobiles dans le liquide séro-purulent d'une collection. Il faudra toujours, sous les tropiques, en présence de symptômes de compression cérébrale songer, malgré sa rareté, à l'amibiase du cerveau et faire un traitement d'épreuve par l'émétine.

Séance du 18 avril 1928.

Conférence sur l'évolution clinique du pian, par R. Montel :

Exposition très intéressante de 75 clichés photographiques et radiographiques concernant l'évolution du pian à toutes ses périodes. Cette évolution est calquée sur celle de la syphilis, allant de l'accident primaire qui se distingue par son siège, ses dimensions, sa persistance, aux accidents secondaires (roséole prurigineuse rare, macules, frambœsia, etc.), et aux accidents tertiaires ulcéro-gommeux des parties molles et des os.

Vaccination antituberculeuse des nourrissons par le B. C. G. à Tananarive, par Girard et Rakolbson :

Du 1er décembre 1926 au 31 décembre 1927, 1.538 nourrissons ont été prémunis. Il est intéressant d'enregistrer la confiance montrée par la population à propos de ces essais qui ont été librement consentis. Aucun incident, aucun décès par tuberculose,

aucun cas de méningite. Des dossiers et des cartes de contrôle sont établis.

Essai de traitement de la lèpre par le B. C. G. Innocuité absolue de doses très élevées du bacille, par Remlinger et Bailly :

Comme dans les essais antérieurs (Pons, Chastel-Jouanne et Guillet), l'amélioration d'abord notable n'a pas persisté. La lèpre procède par bonds entrecoupés de rémissions qui sont une cause d'erreur dans l'appréciation des effets thérapeutiques.

Le malade en question a reçu en six mois, un total de 2 grammes de bacilles, soit une dose cent mille fois supérieure à celle fixée par Calmette (un cinquantième de milligramme). Les injections de 1 centigramme dans 5 centimètres cubes d'eau physiologique ont donné une réaction générale et un petit abcès. Pas de réaction ganglionnaire. Il semble que la vaccination à haute dose puisse donner, avec ces légers inconvénients, une immunité forte et de longue durée.

Prophylaxie de la lèpre en 1927 à l'Institut Gaston Bourret (Nouvelle-Calédonie), par Tisseuil :

Les chiffres relevés dans diverses tribus montrent une augmentation très nette en certains points, une régression dans d'autres. L'assistance médicale doit être développée et les visites des tribus et léproseries multipliées.

Au sanatorium de Ducos, le nombre des isolés est de 116 et de nombreuses améliorations se poursuivent dans l'installation et l'hygiène des locaux.

Les léproseries partielles renferment 607 malades (dont 350 pour les îles Loyalty); 23 européens sont isolés à domicile; au total il existe 746 lépreux et 910 suspects.

Durée de l'immunité consécutive à la vaccination intradermique en un temps contre le charbon bactéridien, par Velu et Vaysse.

Remarques sur des cas de choléra observés au camp de l'arsenal de l'Est (Chine du Nord), par Tournier :

L'origine de ces cas se trouve très probablement dans l'eau contenue dans du lait mouillé acheté en fraude par des malades de l'ambulance à un marchand chinois.

L'isolement, la vaccination, les précautions alimentaires ont enrayé de suite cette petite épidémie.

L'urotropine paraît rendre de bons services dans le traitement, et à titre préventif pendant la phase négative de la vaccination.

Septicémie à bacille de Yersin chez des lapins domestiques ; sa relation avec la peste murine, par Girard :

Les faits observés en novembre 1926 et en février 1928, prouvent que dans les régions où sévit la peste du rat, toute mortalité insolite sur les lapins d'élevage doit éveiller l'attention, ces animaux étant sensibles à l'infection qui peut prendre chez eux une allure épidémique.

Le «signe de la langue» dans le typhus exanthématique, par Remlinger :

Ce signe peut rendre de grands services dans les cas où le Weil et Félix ne peut être pratiqué. Il consiste dans la difficulté particulière qu'ont les malades à tirer la langue qui paraît collée au palais ou même attirée vers le pharynx. La plupart des observateurs récents ont confirmé ce fait.

Il existe un autre signe de la langue : il consiste en points rouges dus à l'hypertrophie des papilles fongiformes sur les bords et la pointe de la langue. On le trouve fréquemment dans l'ascaridiose et l'oxyurose.

Note sur le diagnostic précoce du typhus exanthématique par le laboratoire, par Melnotte et Grimaud :

L'inoculation de sang au cobaye est une épreuve de certitude absolue, mais elle demande un certain délai (cinq jours au moins).

La réaction de Weil-Félix n'apparaît qu'à la fin de la période éruptive et varie un peu selon les souches employées.

Dès le début, certains examens de laboratoire pourront apporter des éléments de présomption : l'examen du sang donnera des signes négatifs (pas de parasites sanguins, hémoculture négative, sérodiagnostic négatif), des signes de probalité (tendance hémolytique, polynucléose neutrophile, leucocytose modérée).

L'examen du liquide céphalo-rachidien montrera : réaction lymphocytaire avec quelques polynucléaires, albumine et sucre peu modifiés, chlorures en baisse marquée (7 grammes p. 100 au lieu de 7 gr. 32 p. 100).

Cette diminution des chlorures, en rapport avec la congestion marquée des centres nerveux, et le sérum teinté après coagulation du sang *in vitro,* sont à retenir comme signes précoces du typhus exanthématique.

Le paludisme chez les indigènes en Haute-Volta, par J. Legendre :

D'après les relevés d'index spléniques et nosologiques, le paludisme ne serait pas fréquent et selon les idées chères à l'auteur, ce sont la dengue et la grippe qui auraient causé bien des cas étiquetés paludisme.

Enquête malariologique à la station d'essai de Giaray (Cochinchine), par Borel :

Confirmation des travaux antérieurs de N. Bernard. La malaria existe (20 p. 100 de porteurs d'hématozoaires) et sévit sous ses formes graves. L'extension des cultures donne toutes chances à l'endémie d'y revêtir une forme épidémique, avec l'introduction d'un personnel nouveau. Les mesures anti-malariques peuvent permettre d'améliorer cette situation.

Guérison spontanée de l'infection mixte à trypanosoma brucei et treponema crociduræ chez la souris blanche, par Galliard :

Bien que des conclusions fermes ne puissent être tirées de ces expériences sur deux souris, elles confirment l'action réciproque signalée depuis longtemps par Trautmann, des trypanosomes et des tréponèmes chez la souris et le rat.

Contribution aux essais de culture in vitro d'embryons de filaire, par Couteleν :

Au cours d'expériences faites au laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine, l'auteur a obtenu des survies d'embryons d'*Icosiella neglecta* variant de 12 à 15 jours en plaçant ces embryons dans le milieu hypotonique liquide de Ponselle à a température de 18° C. Aucune variation morphologique externe ou interne n'a été constatée.

Sur la zoophilie de l'Anopheles maculipennis en Ukraine, par Tatzenko.

Essai de lutte antilarvaire par l'emploi de poudre larvicide, dans une zone inondée du Bas-Dahomey, par Beauvallet :

L'emploi de Stoxal à environ 0 g. 25 par mètre carré et par séance a donné des résultats très concluants.

Index stegomyien et fièvre jaune, par Beauvallet :

Cet index calculé d'après le nombre des habitations, paraît s'être élevé de 1925 à 1927. En réalité il n'a pas varié beaucoup et est environ de 2,02 p. 100.

Séance du 9 mai 1928.

La lutte contre le Granuloma Venereum dans la tribu des Marandinois (Nouvelle Guinée hollandaise), par W. T. de Vogel :

Les missionnaires ayant attiré l'attention du service de la santé publique sur cette peuplade encore très primitive dont l'effectif diminuait rapidement, surtout depuis que les indigènes devenus moins farouches avaient développé leur contact avec les civilisés et leurs relations de village à village, contre cette extinction de la race, qu'il n'a pas voulu accepter comme une fatalité inéluctable, le Gouvernement des Indes néerlandaises a essayé de réagir.

Or l'affection la plus meurtrière pour cette population était le Granuloma venereum, maladie décrite pour la première fois par Mac Laon aux Indes britanniques, et due au *Kalymna-bacterium granulomatis*. Sa propagation et sa fréquence dans cette tribu s'expliquent par les conditions hygiéniques défectueuess, conséquences de mœurs toutes spéciales. Mais d'après le D. Thierfelder, c'est la pacification qui en supprimant «les chasses de tête» et en facilitant les communications, a augmenté les chances de contagion.

En même temps que des mesures d'ordre administratif étaient appliquées, une énergique campagne sanitaire fut entreprise, basée sur le traitement par les injections intraveineuses d'émétique, et la création dans chaque district, d'un hôpital provisoire.

On a traité plus de 4,000 malades. Il y a eu 86, 1 p. 100 de guérisons après une seule cure d'une série d'injections, 12,8 p. 100 de récidives qui ont dû être traitées plusieurs fois et 1,1 p. 100 de

morts. La moyenne de durée du traitement a été de 53 jours par malade. Deux médecins continuent ce travail qui arrivera à réduire la maladie à des cas sporadiques.

Quelques résultats de vaccinations antipneumococciques à **Madagascar**, par R. Chéneveau :

La vaccination antipneumococcique par le lipo-vaccin n° 14 protège les indigènes des hauts plateaux malgaches contre les affections pulmonaires en général et en particulier contre celles dues au pneumocoque.

Cette vaccination est aisément acceptée par la population. Les moyens de contrainte sont inutiles. Il suffit de l'approbation administrative.

L'hépato et la splénomégalie ne semblent pas constituer une contre-indication, tout au moins chez les populations où ces affections sont habituelles.

Sur un cas de dysenterie amibienne récidivante traité par le **"Yatren"**, par R. Montel :

Dans ce cas datant de quinze ans, chez un sujet très amaigri et à bout de forces, dont les selles contenaient des amibes innombrables, mobiles, bourrées d'hématies, le traitement au Yatren fut institué à la dose de 3 grammes par jour en capsules kératinisées de 0 cgr. 25. Il se produisit pendant les premiers jours, une diarrhée bilieuse abondante. L'amélioration fut rapide et la guérison complète après la troisième série de dix jours de traitement.

Recherche du fer chez l'amibe dysenterique hématophage, par F. Coutelen:

Cette recherche s'est montrée négative. Il est probable que l'amibe doit utiliser une infime quantité de fer pour l'élaboration de ses nucléo-protéides; quant au reste il n'est décelable à aucun moment de la désintégration globulaire. La libération du fer se fait trop lentement et par trop faible quantité, ou bien, l'amibe n'utilise que le stroma globulaire sans toucher à l'hémoglobine qui est excrétée telle quelle.

La bilharziose intestinale sur les Hauts Plateaux à Madagascar, par G. Harlé :

Contrairement à ce que l'on pouvait penser, la bilharziose

existe, sans doute depuis longtemps, chez les habitants des Hauts-Plateaux. L'hôte intermédiaire est le Planorbis Smith. La maladie consiste, après de longues périodes de latence, en des crises de diarrhée dysentériforme survenant surtout à la saison d'été.

L'émétique s'est montré le meilleur médicament : injection intraveineuse de solution à 1 p. 100, après dilution dans le sérum physiologique. Le premier jour, 5 centigrammes de la solution, le troisième jour, 7 centigr. 5, le cinquième jour, 10 centigrammes, le septième jour, 10 centigrammes. Repos de quatre jours et nouvelle série.

La bilharziose vésicale n'a pas pu être mise en évidence.

Note au sujet d'une Dermo-épidermite papuleuse épidémique du Bas-Congo, par J. Rodhain :

Affection caractérisée par une papule donnant naissance à une ulcération superficielle à fond induré, lésion souvent unique, presque toujours localisée au coup de pied. Elle se manifeste surtout à la saison humide et paraît inoculable aux animaux. Elle rappelle l'ecthyma tropical décrit par Castellani et d'origine streptococcique. Son véritable agent causal est encore à rechercher.

Le pian au Brésil, par O. da Silva Araujo :

Connu sous le nom de Bouba ou Boubas au Brésil, le pian n'y présente pas de caractéristique particulière. Le *tréponème pertenue* a été identifié. Aucun cas de pian tertiaire n'a été constaté.

SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE

DE L'OUEST-AFRICAIN.

Séance du 12 janvier 1928.

Contribution à l'étude de la vaccination préopératoire, par Ricou :

Dans cinq cas (phlegmon périnéphrétique, arthrite purulente du genou, mastoïdite, poradénite, synovite palmaire), l'auteur a utilisé la méthode avec de bons résultats. Il a employé surtout

le propidon, en deux injections de 1 cc. 1/2 à 3 centimétres cubes à deux jours d'intervalle.

Il y a eu un peu de réaction locale et générale, mais pas d'incident sérieux.

Séance du 18 mars 1928.

Note sur le fonctionnement de l'Institut d'hygiène sociale de Dakar, par Lhuerre :

Ouvert en juin 1921, cet institut a succédé à la Polyclinique de l'Hôpital central indigène. Il a donné en 1927, 87.723 consultations, et a traité 17.405 malades nouveaux. 1.020 examens de laboratoire ont été pratiqués. On a fait 1.458 vaccinations avec le B. C. G. et 1499 cuti-réactions.

Six services fonctionnent (médecine générale, spécialités, anti-tuberculeux, anti-vénérien, douches, laboratoire) et sont confiés à un élève-médecin de quatrième année qui, sous le contrôle du médecin directeur, forme ses jeunes camarades.

Le service de médecine générale comprend trois sections (consultations, pansements pour les hommes, pansements pour les femmes et enfants.)

Le service anti-tuberculeux tient soigneusement les fiches de renseignements où sont inscrits les poids et les indices de robusticité. Un petit laboratoire y assure le diagnostic bactériologique.

Le service anti-vénérien comprend une section pour chaque sexe. Il est outillé pour le Wassermann, le Vernes, etc.

Les spécialités ont trois sections (ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, stomatologie).

L'Institut assure le service médical des écoles et tient le carnet médical des élèves. Il dirige le service antituberculeux à domicile à l'aide d'une infirmière visiteuse européenne accompagnée d'une sage-femme indigène.

Cet établissement, dont l'utilité et l'intérêt sont considérables, doit être encore amélioré.

Note sur l'assistance des aliénés indigènes au Sénégal et en Afrique occidentale française, par Cazanove :

Les aliénés indigènes du Sénégal sont internés à l'asile de Marseille en vertu d'un traité passé le 31 mai 1897 et renouvelé en 1905. La Guinée a passé un traité analogue le 12 décembre 1905.

L'ordre d'internement est une décision du Lieutenant gouverneur visant l'ordonnance organique du 7 septembre 1840. La loi de 1838 n'a jamais été promulguée en Afrique occidentale.

Ce *modus faciendi*, s'il présente quelques avantages, ne paraît pas donner de bons résultats. Les malades dépaysés et difficiles à comprendre, ne peuvent être traités convenablement.

Le nombre des aliénés est assez élevé, car en 1927, 124 indigènes civils ou militaires ont été hospitalisés ou expertisés à Dakar.

Il serait souhaitable que chaque colonie possédât son asile, mais pour le moment, on ne peut envisager qu'un asile central pour le groupe. Cet asile devra être établi au Sénégal, région de Thiès, et prendre la forme de colonie agricole, munie d'une infirmerie.

Enfin, il y aurait lieu d'établir une législation spéciale en promulguant les parties essentielles de la loi de 1838 et en les adaptant aux mœurs et coutumes des populations indigènes.

Séance du 15 avril 1928.

Les œuvres de sauvetage de l'enfance à Dakar, par H. Lhuerre :

Communication intéressante et détaillée qui fait le bilan de l'œuvre du Service de Santé en ce qui concerne la protection de l'enfance. Il existe actuellement une maternité indigène, un service de consultations prénatales, un service de consultations de nourrissons, un service de consultations gynécologiques, une crèche.

Après les hésitations du début, le succès de ces divers services s'affirme de plus en plus. En 1927, à la maternité, 441 accouchements, 524 vaccinations antivarioliques et 422 vaccinations au B. C. G. Le service des consultations prénatales a reçu en 1926, 706 femmes enceintes pour 11.199 consultations et en 1927, 740 femmes pour 9.563 consultations.

Le chiffre des consultations de nourrissons s'est élevé de 18.982 (1,718 nourrissons) en 1926, à 21.241 (3,287 nourrissons) en 1927. Au service gynécologique 6.254 examens en 1926, 13,530 en 1927.

Le succès obtenu est déjà remarquable si l'on songe aux préjugés indigènes, aux coutumes invétérées dont beaucoup d'origine religieuse, qui s'opposaient à l'application de nos méthodes.

«Sans oublier qu'il nous reste beaucoup à faire, nous devons

reconnaître que Dakar possède un ensemble d'œuvres d'assistance qui fait honneur à ceux qui l'ont conçu, aidé, réalisé. Beaucoup de villes de France sont moins bien dotées, sans qu'elles en aient moins besoin. Nous sommes trop enclins à nous dénigrer, il sied parfois de nous rendre justice et de reconnaître que la France est encore à la tête du mouvement qui entraîne les nations protectrices à organiser cette œuvre admirable qu'est l'assistance médicale indigène ».

Note sur l'assistance des aliénés européens en Afrique occidentale française, par F. Cazanove :

Au cours de 1927, 29 psychopathes européens ont été internés, hospitalisés ou expertisés à Dakar. La question de l'assistance aux aliénés européens se pose donc, qu'il s'agisse d'aliénés proprement dits à diriger sur les asiles de la métropole ou de délirants toxi-infectieux à traiter et à rapatrier s'il y a lieu.

L'auteur étudie successivement l'hospitalisation dans les formations de l'intérieur, dans un quartier spécial de l'hôpital du port d'embarquement ou dans l'asile le plus voisin, enfin le transport par mer.

Aliénés et déséquilibrés sont à éliminer de la vie coloniale. Il n'est pas possible de soumettre tous les européens civils ou militaires à un examen psychique au moment de leur recrutement, mais tout individu ayant présenté des troubles mentaux au cours d'un séjour colonial, doit être mis en observation avant d'être admis à revenir dans la colonie.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE MADAGASCAR.

Séance du 19 janvier 1928.

Accidents anaphylactiques immédiats et graves consécutifs à une vaccination jennérienne, par Girard et Ranaivo :

Une femme de race hova, paludéenne, à hérédité asthmatique,

a eu des accidents en 1914 à la suite d'une injection de sérum anti-diphtérique. En 1922, atteinte de diphtérie, elle refait, malgré toutes précautions prises, de nouveaux accidents sériques. En 1923, à la suite d'auto-hémothérapie, nouvelles crises graves. Accès d'asthme et éruptions urticariennes fréquents. En 1927, vaccination jennérienne sous forme de deux scarifications à la cuisse droite : démangeaisons, urticaire généralisée avec œdème dur, accidents généraux graves. Traitement par l'adrénaline. Guérison en trois jours.

Avant la première injection de sérum, cette femme avait déjà été vaccinée sans aucun accident.

Séance du 16 février 1928.

Inconvénients provoqués dans la lutte anti-larvaire par l'emploi de demi-mesures concernant les terrains immergés, par F. Legendre :

Un arrêté du 5 mai 1926 a interdit la culture du riz dans les vallées Est de Tananarive, mais il aurait fallu en même temps, faire un canal de drainage et imposer des cultures de remplacement. Ces terrains laissés en friche sont devenus des marais où abondent plus que jamais les larves d'anophèle. Les mesures nécessaires seront prises à la suite d'une délibération du Comité supérieur d'hygiène.

Note sur deux cas autochtones d'encéphalite léthargique, par Roussy et Advier :

C'est la première fois qu'on signale l'encéphalite autochtone chez des indigènes à Madagascar. En 1924, deux Européens étaient morts avec des symptômes qu'on avait pensé à rattacher à l'encéphalite léthargique.

Note sur un cas de pyopneumothorax tuberculeux à signes cliniques et radiologiques atypiques, par Advier et Rahari-jaona :

Dans ce cas où un épanchement de plus de deux litres fut trouvé à l'autopsie, les signes stéthoscopiques et radiologiques n'étaient pas en rapport avec l'intensité des lésions.

SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'INDOCHINE.

Séance du 27 octobre 1927.

Note sur le salicylate de bismuth en syphilithérapie, par M. Gaide :

En présentant le rapport du Dr Lenoir, M. Gaide indique les résultats satisfaisants des essais pratiqués à l'hôpital de Lanessan et à l'hôpital indigène, dans le traitement du pian.

En ce qui concerne la syphilis, il est d'avis que la création de dispensaires spéciaux est nécessaire dans toutes les grandes villes. Outre l'institut prophylactique de Saïgon, un service spécial fonctionne à Hué, et un dispensaire antivénérien est prévu pour Hanoï.

Le salicylate de bismuth en syphilithérapie, par Lenoir :

De 1923 à 1927, l'auteur a pu faire une large expérimentation des sels bismuthiques solubles et insolubles (plus de 200,000 injections). Toutes ses préférences vont au salicylate de bismuth qui s'est montré le plus avantageux à tous points de vue.

La suspension huileuse comporte :

Gaïacol, 1 gramme.
Salicylate de bismuth sec, 10 grammes.
Huile d'olive, 100 cc.

Dissoudre d'abord le gaïacol dans l'huile. Pulvériser à fond le sel de bismuth et y ajouter un peu d'huile gaïacolée pour former une pâte bien homogène. Ajouter peu à peu dix centimètres cubes d'huile gaïacolée jusqu'à consistance crémeuse. A partir de ce moment, on peut achever rapidement la suspension qui ne risque plus de devenir grumeleuse.

Le salicylate doit être bien sec pour éviter sa décomposition et la mise en liberté de l'acide très caustique.

La suspension est mise dans un flacon à large goulot et tyndallisée par chauffage au bain-marie.

L'injection est faite avec une seringue bien sèche, et une aiguille de 5 cm., en pleine fesse, dans le tissu graisseux. Dose pour un adulte : trois centimètres cubes. Eu moyenne huit injections, à trois jours d'intervalle.

Ce traitement est très actif. La réaction locale parfois nulle, est toujours modérée. La suspension est très stable. Chauffée chaque matin pendant dix minutes au bain marie, elle garde sa teneur médicamenteuse et ne provoque pas d'abcès. Elle peut être préparée facilement dans toute formation sanitaire. Enfin elle est très économique.

Sur les 20,000,000 d'habitants de l'Indochine, environ 12,000,000 sont syphilitiques ou pianiques. Ils peuvent être de ce fait très diminués dans leur capacité de travail et entraver l'essor économique de la colonie. Il importe de pouvoir les traiter et les guérir. En tenant compte des ressources budgétaires, seul le salicylate de bismuth, d'efficacité maxima et du prix modeste d'un centième de piastre la dose, peut servir à mener à bien en Indochine contre la syphilis «la prophylaxie par le traitement».

Abcès du foie compliqué d'albuminurie, de glycosurie et de troubles cardiaques, par A. Degorce :

Dans cette observation, l'oligurie et l'abuminurie importante se sont améliorées rapidement après l'ouverutre de l'abcès et le traitement par l'émétine. Après quinze jours, la quantité d'urines émises était normale. L'albuminurie et la glycosurie avaient complètement disparu.

La rage au Tonkin; fréquence; prophylaxie; mesures sanitaires, par Le Roy des Barres :

Il est très difficile d'établir une statistique générale exacte. En 1926, le total des décès par rage s'élève à 17 dont 8 pour Hanoï. 750 personnes ont été traitées dont 170 pour Hanoï (mortalité 0,13 p. 100).

L'ancien institut antirabique a été supprimé et les traitements sont assurés à l'Institut Pasteur. Les malades sont réunis dans un service spécial de l'hôpital indigène et conduits tous les jours en automobile à l'Institut.

La réglementation actuelle en vigueur est basée sur la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux, promulguée dans la colonie par décret du 8 mars 1898 et précisée par les arrêtés

des 2 octobre 1916 et 31 janvier 1926 du Gouverneur général, et du 31 mars 1924 du Résident supérieur.

Cette réglementation est suffisante, mais inopérante hors des centres pourvus de vétérinaire. Il y aurait lieu d'appliquer les mesures et les sanctions d'une façon très sévère.

Cancer de la verge cicatrisé depuis 17 mois, par Le Roy des Barres et Heymann :

Observation d'épithelioma spinocellulaire identifié par la biopsie, traité par la radiumpuncture. La guérison complète persiste après dix sept mois.

Lithiase rénale chez le bouc, par Bergeon.

Perforation dysenterique du colon ilio-pelvien avec issue d'un long fourreau de muqueuse intestinale sphacélée dans la cavité péritonéale, par A. Degorce.

Fœtus à doigts et à orteils en surnombre, par Baillon et Nguyen-van-Dat :

Ce fœtus mort-né avait 14 doigts et 16 orteils. Hérédité syphilitique probable.

Un cas d'aïnhum, par Millous :

Ce cas constaté chez un annamite ne paraît pas pouvoir être rapporté à la lèpre. Le facteur ethnique ne semble pas exercer le rôle exclusif que lui attribue Jeanselme.

Un cas de pseudo-hermaphrodisme, par Nguyen-Van-Khaï :

Il s'agit d'un hypospadias périnéo-scrotal complet avec bifidité du scrotum et pseudo vulve.

Un cas d'absence congénitale des doigts de la main droite, par Nguyen-Van-Khaï.

Suicide par absorption du contenu d'un pétard chinois, par Sambuc.

Thrombose de la sous-clavière gauche consécutive à une con

tusion de cette artère par coup de corne de buffle, par Lalung-Bonnaire et Phan-Van-Lu :

Dans ce cas, l'artériotomie a été pratiquée avec succès, contrairement à ce qu'on observe habituellement.

Quelques considérations sur la vaccination anticholérique, par Génin :

On doit non seulement rendre la vaccination obligatoire, avec obligation du certificat de vaccination pour les voyageurs quittant les lieux contaminés, mais il faut employer tous les moyens de persuasion pour la faire comprendre et accepter des indigènes.

L'auteur qui a contrôlé 40,000 vaccinations, affirme la valeur suffisante d'une seule injection massive de 1/2 à 4 centimètres cubes. Il cite de nombreux faits prouvant l'efficacité de la vaccination.

Ophtalmoplégie nucléaire chronique progressive, par Lavau et Nguyen-Van-Chuc.

Bec de lièvre compliqué, opéré par le procédé de Malgaigne-Meleux, par Lavau.

Phimosis géant avec lésions pianiques, par Tirouvanziam.

Séance de Décembre 1927.

Invagination intestinale chez l'adulte, par A. Degorce :

Cette affection, même chez l'adulte, est plus fréquente qu'on ne le croyait. Il faut toujours y penser, car l'intervention précoce peut sauver beaucoup de malades. L'auteur donne les observations de quatre cas opérés en 1927.

Rapport annuel sur le fonctionnement du bureau d'hygiène de la ville de Hanoï en 1926, par Le Roy des Barres.

Trois cas de typhus exanthématique sporadique, par J. Gaulène et J. Mesnard :

De nombreux cas isolés ont été relevés au Tonkin, d'avril 1926 à août 1927. Ils sont généralement d'allure bénigne et peuvent être étiquetés dengue ou paludisme.

En fin d'octobre, trois cas ont été traités à l'hôpital de Lanessan. Il s'agissait d'Européens dont deux présentèrent un exanthème discret au 9e jour. Réaction de Weil-Félix positive.

Un cas de ladrerie oculaire, par MOTAIS et BOREL.

Malformations congénitales du gros intestin avec hernie diaphragmatique et imperforation ano-rectale, par TIROUVANZIAM.

Observation d'un monstre unitiaire omphalosite anidien, par NGUYEN-VAN-KHAÏ.

PUBLICATIONS DIVERSES.

Le traitement préventif de la grippe, par M. le Médecin principal ROMARY (*Marseille Médical* n° 9) :

L'arrhénal est donné chez l'adulte, à la dose quotidienne de cinq centigrammes pendant cinq jours, puis un jour sur deux. L'action utile se manifeste au bout de trente-six heures et doit être entretenue par de nouvelles doses. La solution à 1 pour 300 est d'un emploi pratique.

Cette médication semble être le meilleur moyen dont nous disposions actuellement contre les épidémies d'influenza.

Une épidémie d'hystérie collective à Madagascar, par JAUNEAU (*Marseille Médical* n° 9) :

On rencontre assez souvent l'hystérie dans les races colorées, et les sorciers ou autres meneurs exploitent ses manifestations. En 1863, se produisit, à la faveur d'intrigues politiques qui devaient amener l'assassinat de Radama II, une véritable épidémie d'hystérie collective. Un délire hallucinatoire, qui faisait revivre dans l'imagination des patients, la terrible reine Ranavalona I, naquit dans les villages et s'étendit jusqu'à Tananarive. L'épidémie cessa après trois mois lors de la mort violente de Radama II.

Trypanosomiase à la dernière période traitée par la tryparsamide, par GUILLON et RAYNAL (*Marseille Médical* n° 9) :

Dans cette observation, concernant un tirailleur sénégalais,

il s'agissait d'une seconde période avancée avec signes cliniques marqués et altération du liquide céphalo-rachidien. Le médicament a amené une grande amélioration qui ne s'est pas maintenue et les cures successives n'ont pas empêché la mort. Bien qu'il s'agisse d'un cas en principe défavorable, peut-être la première cure aurait-elle gagné à être plus prolongée. (Voir l'article de Ledentu dans le numéro précédent.)

Élimination de l'arsenic par l'urine après injections de tryparsamide, par le pharmacien-major Ferré (*Marseille-Médical* n° 9).

Cette élimination se fait très rapidement. Elle est massive pendant les premières heures, puis se ralentit et s'arrête entre 24 et 48 heures. Une seule fois des traces ont été décelées après ce temps.

Le test d'Aldrich et de Mac-Clure dans le béribéri, par Trabaud (*Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales* n° 3, 1928):

L'injection intradermique de deux dixièmes de centimètre cube de chlorure de sodium à 8 p. 100 produit une boule d'œdème qui chez l'individu sain, se résorbe en un temps variant de cinquante minutes à une heure trente. Ce temps est très diminué dans les cas d'affection hydropigène, ainsi que dans certaines autres maladies.

Cette propriété tissulaire se retrouve dans le béribéri, surtout dans le béribéri humide, et tout en diminuant avec l'évolution favorable de la maladie et des œdèmes, elle se manifeste encore dans la phase post-œdémique. Si elle existe aussi dans la phase pré-œdémique, elle pourrait constituer un signe très précieux, notamment dans la polynévrite béribérique.

États gastriques douloureux chez les coloniaux, par Quéméner (*Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales* n° 3, 1928):

L'auteur s'est généralement bien trouvé dans ces cas, d'un traitement très simple : ingestion d'un bol d'eau bien chaude une demi heure à trois quarts d'heure avant les repas, et ne pas boire en mangeant. Qu'il s'agisse d'ulcères, de dilatation, ou d'hyperchlorhydrie, les malades seraient rapidement améliorés.

Le groupe sanguin II de l'homme chez le chimpanzé, par Jean Troisier (*Annales de l'Institut Pasteur*, n° 4, 1928) :

1° Les globules rouges chez 14 chimpanzés sont agglutinés par

les sérums humains III et IV. Les sérums humains I et II restent sans action sur ces globules.

2° Le sérum de ces chimpanzés agglutine les globules humains I et III. Il reste sans action sur les hématies humaines II et IV.

3° Le sang des chimpanzés possède donc les caractéristiques hématiques du groupe II de l'homme.

4° La quantité des agglutinogènes et surtout des agglutinines varie modérément d'un sujet à l'autre et pour le même sujet d'un jour à l'autre.

5° L'épreuve de saturation des agglutinines ne permet pas de distinguer le sang de l'homme II du sang des chimpanzés.

6° L'homme II peut recevoir impunément par voie veineuse du sang citraté de chimpanzé.

Cette identité humorale et globulaire entre le chimpanzé et l'homme II semble appuyer l'hypothèse phylogénique de l'ancêtre commun du chimpanzé et de l'homme.

Un cas de schistosomiase offrant quelques traits non habituels, par H.-T. Kirkland (*Journal of Tropical Medicine*, n° 7, 1928).

Observation concernant un militaire qui avait contracté l'affection dans le Sud-Africain en 1901 et ne fut reconnu parasité qu'à la fin de 1902 à son arrivée dans l'Inde.

Il y a lieu de retenir :

1° La périodicité des exacerbations et l'extrême chronicité de l'infection. L'activité du parasite se renouvelait surtout aux approches de l'été.

2° L'épaississement marqué de l'enveloppe des œufs.

3° L'apparition d'hématémèses et d'hémorrhagies rectales, suggérant une localisation nouvelle des œufs dans la couche sous-muqueuse de l'estomac et de l'intestin.

4° Les troubles croissants de la pigmentation, avec l'émaciation progressive et les troubles intestinaux, semblent indiquer une participation des surrénales.

5° L'exacerbation des symptômes et l'apparition des œufs dans l'urine sous l'influence de l'émétique.

6° L'absence d'éosinophilie pendant toute la dernière phase de la maladie qui se termina par la guérison en 1927.

Recherches sur le lymphadénome avec fièvre récurrente, par A. Salusbury Mac Nalty (*Reports of Public Health*, n° 50) :

A la suite d'une première communication, dans le *Quaterly Journal of Medicine* en 1911, l'auteur a continué son observation qui porte sur dix-sept cas.

Il s'agit d'une affection spéciale répondant à deux types principaux de lymphadénome avec fièvre à rechute, l'un ne touchant que les ganglions internes, l'autre intéressant les ganglions superficiels et les ganglions profonds.

L'étiologie en est obscure. Peut être est-elle imputable à une nfection à protozoaires.

Sauf par la fièvre, la maladie ne se distingue du lymphadénome ordinaire ni au point de vue pathologique ni histologiquement. Elle paraît rare mais certains cas doivent être méconnus ou confondus avec la tuberculose, car cette dernière donne aussi parfois de la température à type récurrent. C'est surtout la biopsie qui peut éclairer le diagnostic, ainsi que l'examen du sang et les recherches de laboratoire.

Le pronostic est très défavorable. L'arsenic est le seul médicament de quelque utilité.

Le traitement actuel de l'hérédo-syphilis chez l'enfant, par le Dr Paul Giraud (*Marseille Médical*, n° 11, 1928) :

En présence des nombreuses méthodes et des multiples médicaments proposés, une mise au point est nécessaire.

1° *Chez le nourrisson :*

L'arsenic est le médicament de choix et le sulfarsénol paraît la préparation la plus commode :

Injections espacées de cinq à sept jours.

Séries de 8 injections, séparées par un intervalle de un mois et demi pendant le première année.

Doses : commencer par un centigramme par kilogramme de poids, augmenter et arriver à deux centigrammes par kilogramme pour les trois dernières injections.

Entre les séries d'injections donner soit la liqueur de Van Swieten, soit le lactate mercurique au 1 p. 1000.

Doses : pour le nouveau-né x gouttes trois fois par jour au moment des tétées; plus tard xxx gouttes par mois d'âge sans dépasser 5 grammes (xxx gouttes = 0,50 centigr.).

2° *Pendant la deuxième et la troisième année :*

Même traitement, mais remplacer le Van Swieten qui à dose trop forte produirait des troubles digestifs, par les sirops mercuriels (Ludin), 2 cuillerées à café par jour pendant vingt jours (2° année), 2 cuillerées à dessert (3° année).

3° *Chez le grand enfant :*

Le traitement doit être non pas intensif mais persévérant. Employer le bismuth : injections intra-musculaires de sels insolubles Quinby, Rubyl).

Séries de 12 injections (2 injections par semaine).

Séries séparées par deux mois.

Doses : de 1 centimètre cube (4 ans) à 3 centimètres cubes (15 ans).

Comme complément : injections mercurielles ou plutôt sirops (Gibert-Ludin) ou élixirs (Déret) : 2 cuillerées à dessert pendant vingt jours.

Durée moyenne du traitement :

1° Si le diagnostic est posé pendant les deux premières années : trois ans.

2° Si le diagnostic est posé chez le grand enfant, trois, quatre ou cinq ans suivant l'état des lésions ou l'examen sérologique.

La mesure du paludisme endémique et les principes de l'assainissement antipaludique, par Edm. et Ét. Sergent, Parrot, Foley, Catanei (*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, n° 1, 1928):

D'après l'expérience des auteurs, l'index splénique et l'index plasmodique ne donnent pas une idée suffisamment précise de la mesure du paludisme régional. Ils sont utilement complétés par l'index endémique de Ross et la rate hypertrophiée moyenne.

Par exemple sur 3,866 enfants indigènes d'Algérie on a compté :

a. 88 porteurs de *Plasmodium*, non splénomégaliques;

b. 1,114 splénomégaliques sans parasites visibles;

c. 327 splénomégaliques avec parasites visibles.

d. 2,337 indemnes de splénomégalie et de parasites.

L'index endémique général sera 88 + 1,114 + 327 = 1,529 sur 3,866, soit 39 p. 100.

Or l'index splénique donne 1,441 splénomégaliques ($b + c$), soit 37 p. 100.

L'index plasmodique 415 parasités ($a + c$ soit) 10 p. 100.

L'index endémique est donc supérieur à chacun des deux autres et plus précis. Il permet d'une façon plus sûre les comparaisons de localité à localité.

La rate hypertrophiée moyenne c'est la taille moyenne de la rate hypertrophiée palustre dans une collectivité. Il y a dans chaque point géographique, un rapport de cause à effet entre l'intensité du paludisme et la taille des rates hypertrophiées qu'on y rencontre.

Cette taille doit être mesurée d'après un étalon conventionnel. La méthode la plus simple et la plus pratique consiste à évaluer en travers de doigt, la distance entre le rebord costal gauche et le bord inférieur de la tumeur splénique.

On groupe en cinq catégories distinctes ceux dont la rate déborde de 1, 2, 3, 4 ou 5 travers de doigt. Une sixième catégorie comprend ceux dont la rate déborde de plus de 5 travers de doigt. A chaque catégorie est attribuée la valeur 1, 2, 3, 4, 5 ou 6. En divisant le total des valeurs par le nombre de rates, on a la taille moyenne (Rp). Par exemple si on a trouvé 90 grosses rates (33 à 1 travers de doigt, 31 à 2, 17 à 3, 6 à 4, 1 à 5, 2 à 6) on a :

$$Rp = \frac{33 \times 1 + 31 \times 2 + 17 \times 3 + 6 \times 4 + 1 \times 6 + 2 \times 6}{90} = \frac{187}{90} = 2$$

Dans l'ensemble, la taille de la rate croît parallèlement à l'index splénique, mais les localités qui donnent l'index splénique le plus élevé ne sont pas toujours celles où la taille moyenne atteint son degré le plus haut. On trouve, par exemple, I.S = 80 et Rp = 1,9 dans un endroit, dans un autre I.S = 50 et Rp = 2,3.

On peut faire le produit I.S. + Rp qui donnerait ce que les auteurs appellent l'index splénométrique. Cet index, en ce qui concerne l'Afrique du Nord, reflète mieux que l'index splénique et même que l'index endémique, la vraie nature des diverses agglomérations au point de vue de la salubrité. Il permet d'apprécier mieux les résultats de la campagne antipaludique.

Les auteurs s'occupent, en une seconde communication, de méthodes de prophylaxie antipaludique. Laissant de côté les mesures défensives qui tendent à protéger les individus (quinine, moustiquaire, etc.), ils examinent les mesures offensives qui tendent à

l'éradication du mal et qui sont plus importantes au point de vue de l'avenir de la collectivité.

1° Limitation du développement des anophèles. L'hydraulique antipaludique doit supprimer les eaux inutiles (comblement ou drainage) et aménager les eaux utiles, en les empêchant de séjourner plus de quinze jours (temps inférieur à la durée d'évolution des larves) dans le même lit (alternance des écoulements, double réseau, épandage alternatif). Si ces dernières mesures sont impossibles, on utilise les grandes mesures antilarvaires (régularisation des cours d'eau, canalisation de leur lit avec aménagement d'une cuvette, endiguement des berges) où les petites mesures antilarvaires (faucardement, désherbage, empoissonnement, pétrolage ou emploi de larvicides).

Les eaux courantes, les collections d'eau profonde et sans végétation, les eaux souillées par l'homme (égouts, effluents d'usine) ne sont pas des gites à anophèles.

2° La pullulation des anophèles une fois limitée, on peut envisager la guérison des anciens infectés, réservoirs de virus. Cette mesure comporte le traitement (œuvre médicale) et le renforcement de la résistance organique des malades par de meilleures conditions économiques (œuvre civilisatrice).

Les campagnes antipaludiques ne doivent pas être dispersées mais étendues en tâche d'huile.

Elles doivent être complétées par l'enseignement à l'école et la propagande (brochures, tracts, conférences, démonstrations).

Étude sérologique de l'infection palustre, par Henry (*Paris-Médical*, 23 juin 1928):

Les recherches précédentes de Lo Monaco et de Paniche sur le pouvoir agglutinatif du sérum de paludéen, celles d'Abrami et Senevet sur les schizontolysines, n'ont pu entrer dans la pratique, en l'absence de cultures faciles. La réaction de déviation du complément n'a pas donné de résultat vraiment utilisable (de Blasi-Henry).

Le nouveau procédé d'examen sérologique proposé par Henry en avril 1927, au Congrès de Constantine, est basé sur les anti-endogènes, anti-corps spéciaux résultant de l'action des endogènes, ces derniers étant des antigènes non pas venus de l'extérieur mais produits dans l'organisme même.

Le pigment ocre, renfermant beaucoup de fer, et le pigment mélanique, tous deux dérivés de l'hémoglobine et liés au processus anatomo-pathologique paludéen, peuvent être considérés comme de véritables endogènes et doivent donner lieu à la formation d'anti-endogènes. C'est ce qui a conduit l'auteur à constater le pouvoir floculant des sérums paludéens en présence de certaines solutions ferriques et de suspension de mélanine.

Des résultats intéressants ont été obtenus par la ferro-floculation à l'aide du metharfer Bouty. Chez tous les sujets malades à la période des accès, la réaction est nettement positive dans l'intervalle des accès. Lorsque l'accès a débuté, la réaction s'atténue et devient négative. L'anti-endogène précipitant est en quelque sorte saturé par l'endogène jeté massivement dans la circulation. L'accès terminé, la réaction n'existe pas. Donc, quand on constate de nombreux hématozoaires, la réaction n'existe pas. En dehors du paludisme elle est rare bien que sa spécificité ne soit pas absolue.

La mélano-floculation est encore à l'étude.

La splénomégalie égyptienne, par Pavlos Petridis :

Cette maladie est caractérisée par trois symptômes s'établissant en trois stades successifs : 1° splénomégalie accentuée; 2° cirrhose hypertrophique du foie; 3° ascite.

La pathogénie, longtemps incertaine, semble se rapporter à une infestation du foie par le *schistosomum Mansoni* et dans d'autres cas, à une mycose splénique.

On ne trouve, chez ces malades, ni leishmaniose, ni paludisme, ni syphilis, ni cirrhose alcoolique, ni leucémie, ce qui permet le diagnostic.

Cliniquement on ne peut différencier l'affection de la maladie de Banti.

Le pronostic est variable. L'ascite est un symptôme toujours défavorable.

La splénectomie constitue le meilleur traitement.

Formes cliniques des pneumococcies tropicales au Congo belge. Leur traitement par les ferments leucocytaires des épanchements pleuraux, par Duyck :

La valeur de l'acclimatement, indice d'immunité acquise, paraît déterminer l'expression clinique de la maladie. A défense nulle et grande sensibilité, septicémie et localisation minima; à défense

efficace et réceptivité moindre, bactériémie et localisation maxima.

Les formes localisées comprennent les pneumonies lobaires et les pneumonies massives.

Dans les formes non localisées, on trouve les pneumococcémies qui comprennent sans doute ce qu'on a appelé la «maladie de la plaine».

La plèvre est fréquemment touchée et des épanchements discrets sont décelables chez de très nombreux malades.

La réinjection sous la peau de cinq à vingt centimètres cubes de liquide pleural a donné de très bons résultats et peut être essayée d'autant plus qu'elle apparaît comme inoffensive.

GROSFILLEZ.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Le service de santé pendant la guerre 1914-1918, par le Médecin général inspecteur MIGNON (Masson et Cie, éditeurs) :

Dans cet ouvrage considérable et très documenté, l'auteur fait d'abord l'histoire du Service de Santé pendant ce qu'il appelle la période d'éducation (1914-1915) et se base surtout sur ce qu'il a vu et fait personnellement à la 3e armée.

Le second volume est consacré à la bataille de Verdun. On peut s'y rendre compte des énormes difficultés auxquelles il fallut faire face, par suite de l'intensité de la bataille et de l'aflux considérable des blessés et gazés.

Le fonctionnement du Service de Santé pendant les offensives et défensives du 1er juillet 1916 au 11 novembre 1918, forme la matière du 3e volume. Enfin le 4e volume, en une puissante synthèse, expose l'évolution du service de Santé au cours de la campagne en envisageant direction, organisation technique, épidémiologie etc.

Outre la partie historique, on trouve dans cette œuvre, tous les renseignements sur les progrès de la clinique, de la bactériologie

et de l'hygiène aux armées au cours de la guerre. La question des gaz de combat est exposée avec tout le développement nécessaire.

Un style personnel, clair et imagé, achève de faire de cet ouvrage un document précieux et éminemment intéressant non seulement pour les médecins mais encore pour les Chefs militaires.

Maladies du cuir chevelu ; les maladies suppuratives et exsudatives ; Pyodermites et eczémas, par R. Sabouraud (Masson et Cie, éditeurs) :

L'auteur indique dans une préface sobre et lucide, le but de son ouvrage. En exposant les résultats de ses recherches et de sa pratique thérapeutique, il a voulu «clarifier les principaux aspects «cliniques et anatomiques de la question et en faire ressortir une «thérapeutique simple et précise.»

Le sujet comporte encore de nombreuses lacunes et faute de mieux, il faut se borner à l'étude anatomo-pathologique. Le problème physiologique reste encore tout entier sans solution.

Prenant séparément les deux principaux microbes causes des pyodermites, l'auteur envisage d'abord la lésion initiale créée par le staphylocoque doré, et ce avec assez de précision pour que chacun puisse la reconnaître en toutes ses modalités, degrés et localisations.

Il étudie ensuite la seconde pyodermite, celle qui est due au streptocoque. A l'aide de ces deux études on pourra comprendre les complexes symptomatiques constitués par le mélange des deux infections et les tableaux dermatologiques que ce mélange peut fournir.

Une troisième partie traite des coccides eczématiformes, la 4e partie expose la thérapeutique des staphylococcies et streptococcies cutanées.

Cet ouvrage s'adresse à tous les praticiens, qui y trouveront une exposition très claire, des divisions nettes, une riche illustration et une bibliographie très complète.

Annuaire sanitaire international 1927 (Société des Nations) :

Le service des Publications de la Société des Nations vient de faire paraître pour 1927, une nouvelle édition de l'Annuaire sanitaire international. Cet annuaire donne des renseignements sur l'activité et les progrès réalisés dans le domaine de l'hygiène publique en vingt-sept pays, au cours de 1926. Il offre sous une forme

précise, des renseignements démographiques permettant d'interpréter correctement les données relatives à l'état sanitaire des différents pays, des informations sur les budgets d'hygiène publique, les mesures administratives et législatives, la luttre contre les maladies.

Il résume enfin l'activité en 1927, de l'organisation d'hygiène de la Société des Nations (commissions du paludisme, du cancer, du sérum, de la maladie du sommeil et de la tuberculose en Afrique équatoriale, de la variole et de la vaccination, de l'opium), de son service de renseignements épidémiologiques, des cours internationaux d'hygiène organisés à Paris et à Londres, des enquêtes spéciales faites sur la protection de l'enfance, sur la rage, etc.

GROSFILLEZ.

VI. CHRONIQUE.

REMISE DE LA CROIX DE GUERRE À L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Le 23 mai 1928, l'École d'application du corps de santé des troupes coloniales était à l'honneur et, avec elle le Corps de Santé colonial tout entier.

Citée à l'ordre de l'Armée le 17 janvier 1927, elle recevait, le 23 mai dernier, l'insigne de la Croix de Guerre, des mains de M. Painlevé, Ministre de la guerre, en présence des plus hautes personnalités civiles et militaires, scientifiques et coloniales, et au milieu de manifestations spontanées et unanimes

de chaude sympathie qui ont fait de cette journée, une véritable *Journée du Corps de Santé colonial.*

Sur la tribune d'honneur avaient pris place, aux côtés du Ministre :

MM. le docteur Flaissières, sénateur-maire de la ville de Marseille; le préfet des Bouches-du-Rhône; le professeur Mesnil, membre de l'Institut, délégué par l'Institut Pasteur de Paris; le médecin général inspecteur Lasnet, représentant le Ministre des Colonies; le médecin général Gastinel, représentant le Ministre de la Marine; le médecin général Savornin, directeur de Service de Santé au Ministère de la Guerre; le médecin en chef de réserve de la marine le Moignic, chargé de mission au Ministère de la Guerre; le médecin général Michel, directeur de l'École d'application du Service de Santé de la Marine, le général Mangin, commandant le XV[e] corps d Armée; le vice-amiral Docteur, commandant en chef l'Escadre de la Méditerranée; les généraux Carence, chef du cabinet militaire du Ministre de la Guerre; Verdier, directeur des troupes coloniales; le médecin général Thoulon et tous les officiers généraux présents à Marseille; le recteur de l'Université d'Aix; le doyen de la Faculté des Sciences; le professeur Imbert, directeur de l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille; le professeur Alezais, ancien directeur et de nombreux professeurs de l'École de médecine, ou médecins des hôpitaux; le président de la Chambre de commerce; les chefs de la magistrature; les membres du Conseil général et de la municipalité marseillaise; le gouverneur général Schrameck; le gouverneur des colonies Bonnecarrère, etc.

A son arrivée au Pharo, à 14 h. 30, le Ministre est reçu, à sa descente de voiture, par le médecin général L'Herminier, directeur de l'École d'application, et par le personnel de l'École.

Il dépose une gerbe de fleurs devant la plaque qui perpétue le souvenir des camarades disparus, et, s'étant fait présenter le fanion de l'École, lit la citation à l'ordre de l'armée.

Citation à l'Ordre de l'Armée.

Par arrêté en date du 17 janvier 1927, le Ministre de la Guerre cite à l'Ordre de l'Armée :

«L'École d'Application du Service de Santé des Troupes Coloniales :

«a, par son enseignement, su inspirer le culte de la science et l'es-«prit de sacrifice aux Médecins et Pharmaciens des Troupes Colo-«niales qui, tant par les services qu'ils ont rendus au cours de la «conquête de notre empire colonial que par l'abnégation et le «dévouement dont ils ont fait preuve au cours de la grande guerre, «se sont acquis les plus grands titres à la reconnaissance du pays.»

et épingle l'insigne.

Après une visite rapide de l'École, commencent les discours.

Le médecin général L'Herminier prenant le premier la parole, adresse ses remerciements au Ministre et à tous ceux qui l'entourent. Il fait la description et l'éloge du rôle social si important du médecin colonial, et termine en saluant les anciens élèves tués à l'ennemi, et ceux morts aux colonies et aux armées.

A son tour, le médecin général inspecteur Lasnet esquisse en une synthèse courte et précise, le rôle du corps de santé colonial. Puis il remercie, en commençant par M. Painlevé, tous ceux qui ont témoigné à ce corps leur bienveillance et leur sollicitude, M. le professeur Mesnil de l'Institut Pasteur, MM. les professeurs Imbert et Alezais, le docteur Ribot, les médecins généraux Oberlé et Savornin, les généraux Yung et Verdier de la 8e direction, le docteur Le Moignic. Enfin il prononce un éloge documenté de M. le docteur Flaissières dont il a été à même, aux armées, d'apprécier les hautes qualités d'allant, de courage et d'abnégation et qui, avec la municipalité de Marseille et toute la ville, ne cesse de témoigner à l'École un intérêt si sympathique et si efficient.

Le professeur Mesnil évoque les relations étroites qui ont uni dès longtemps le corps de santé colonial et l'Institut Pasteur. Il résume les nombreux travaux de pathologie exotique que les

Pastoriens du Corps de santé colonial ont pu mener à bien, et sans vouloir citer les noms des vivants, il rappelle la mémoire de ceux qui ont succombé prématurément pour la science et le devoir : Le Moal, Brimont, Huet, Bourret, Bouilliez, Lebœuf, Noc, Aubert, Guillet, dont la gloire va rejoindre celle des morts à la guerre.

L'École civile de médecine et de pharmacie de Marseille, par la voix de son directeur, M. le professeur Imbert, vient ensuite s'associer pleinement à la joie ressentie en cette journée par «sa glorieuse sœur cadette».

Pendant la paix, comme pendant la guerre, ces deux écoles sœurs marchent la main dans la main, en une affectueuse association. L'aînée ne marchandera jamais à l'autre ses conseils et ses services, elles l'aidera à former ces médecins qui partent pour une tâche difficile et admirable dans les pays lointains.

M. le maire de Marseille apporte au nom de la grande Cité, son tribut d'hommages admiratifs à l'École, à ses chefs, à ses élèves, et le Ministre de la Guerre se lève enfin pour prononcer les belles paroles suivantes :

Discours de M. Paul Painlevé.

Messieurs,

«Il y a trois jours, M. le Ministre de la Marine remettait solennellement à l'École de Santé navale et coloniale de Bordeaux, la Croix de Guerre qui atteste les glorieux services rendus durant la Grande Guerre par les élèves qu'elle a formés; avant-hier, c'est à Lyon que je présidais comme Ministre de la guerre, une cérémonie analogue dans la cour de l'École de Santé militaire métropolitaine; aujourd'hui, l'honneur m'est échu d'apporter à l'École d'Application du Service de Santé colonial de Marseille, la Croix de Guerre accompagnant la citation par laquelle s'est exprimée la reconnaissance nationale.

«Le Gouvernement a voulu symboliser ainsi l'étroite union qui existe entre ces trois grandes Écoles dont les élèves ont rivalisé, au service du pays, de science, de dévouement et d'abnégation.

« C'est de l'École de Bordeaux et pour une part de l'École de Lyon que sortent les générations nouvelles de médecins et de pharmaciens qui viennent ici acquérir les ultimes et si diverses connaissances techniques, indispensables à leur apostolat colonial. Et souvent il arrivera qu'au cours de leur carrière, au Maroc ou dans nos possessions d'outre-mer, médecins coloniaux, médecins métropolitains, médecins de la Marine, joindront leurs efforts contre les mêmes ennemis insidieux que sont les fièvres et les contagions exotiques.

« Mais c'est à vous surtout, mes jeunes amis, que sous toutes les latitudes, dans toutes les régions du monde, dans les bleds désertiques comme dans les agglomérations insalubres, reviendra l'honneur d'opposer votre science, vos initiatives clairvoyantes et votre courage aux fléaux multiples qui risqueraient de décimer nos troupes ou qui ravageraient les populations indigènes dont votre vocation vous a faits les protecteurs.

« Votre École n'a encore que 21 ans d'existence; instituée par le décret du 3 octobre 1905, elle ne reçut en effet sa première promotion que le 1er janvier 1907. Mais ses élèves ont déjà accumulé de si éclatants services, laissant sur les champs de bataille de la Grande Guerre 55 des leurs, qu'elle semble avoir derrière elle un long passé : c'est qu'elle est héritière des héroïques et généreuses traditions du Corps de Santé de la marine associé, jusqu'en 1900, à toutes nos conquêtes coloniales. Il n'est point un pouce de l'empire colonial conquis par nos explorateurs et nos soldats où le médecin ne soit venu immédiatement achever et consolider la conquête par son action civilisatrice et bienfaisante. Lui-même explorateur et, tour à tour, administrateur, éducateur, missionnaire scientifique, il apparaît comme une sorte de chevalier de l'humanité dont la présence rassure et apaise.

« C'est grâce à lui qu'a pu être organisé l'admirable réseau de notre assistance médicale indigène dont le programme fut autrefois si lumineusement tracé par Galliéni à Madagascar et a été si brillamment appliqué depuis en Afrique Occidentale par son ancien collaborateur, le médecin général inspecteur Lasnet. C'est grâce au Corps de Santé colonial que peuvent

se développer les œuvres d'hygiène sociale, que reculent les grandes endémies tropicales, que l'Européen peut vivre dans des contrées où le séjour était considéré comme mortel, que les races indigènes cessent de s'étioler et s'améliorent dans une vie plus saine et mieux protégée. Tâche grandiose où l'humanité s'accorde avec la prospérité de nos colonies : car, c'est la main-d'œuvre qui presque partout fait défaut et son recrutement dépend du sort meilleur et de la vie plus salubre des populations. D'urgents progrès s'imposent dans cette voie, c'est de votre activité et de votre initiative que dépendra pour une large part leur accomplissement.

« Ce sont donc toutes les modalités de l'hygiène et de la médecine sociale qui doivent être le principal objet de vos études. Vous avez eu dans ce domaine des aînés illustres, les Calmette, les Yersin, les Simon, les Marchoux qui sur tous les points du globe, ont engagé la lutte contre le paludisme, le choléra, la dysenterie, la peste, la maladie du sommeil et la fièvre jaune. A leurs côtés, combien de vos camarades moins connus, formés aux méthodes pastoriennes, participent à cette bataille silencieuse et ininterrompue. C'est grâce à eux que diminue déjà l'effroyable mortalité des enfants indigènes, grâce à eux qu'on arrive à dépister plus sûrement les maladies épidémiques et à étouffer leur propagation.

« Mais si une telle bataille est silencieuse, elle n'est point sans larmes : à cette noble tâche, ils laissent souvent leur vie. Faut-il évoquer le souvenir de cette meurtrière épidémie de fièvre jaune qui au Sénégal, il y a cinquante ans, coûta la vie à 22 médecins sur 26 et dont un monument atteste, dans l'île de Gorée, le sublime dévouement ? La mort à Dakar, il y a quelques mois, de votre jeune camarade Guillet montre que pour vous le danger n'existe pas quand le devoir ordonne.

« Messieurs, pour remplir une si grande et noble mission, pour veiller sur des pays dont la superficie totale égale celle de l'Europe et sur les cinquante millions d'indigènes qui les habitent, les médecins coloniaux sont à peine au nombre d'un millier dont 630 appartiennent au Corps du Service de Santé militaire des Colonies et les autres au Corps de l'Assistance Médicale

Indigène ou au Corps des médecins libres. Encore cette statistique laisse-t-elle de côté l'Afrique du nord. De tels effectifs sont si manifestement insuffisants que c'est par un véritable miracle et un infatigable dévouement qu'ils ont pu suffire à l'essentiel de leur tâche. Mais une telle situation ne peut durer et l'avenir de notre empire colonial exige un personnel médical de plus en plus nombreux. C'est pourquoi, la dernière loi des cadres que j'ai fait voter par le Parlement améliore à la fois les effectifs, et en grades, la situation des médecins et pharmaciens du Service de Santé colonial. Le recrutement de ce Corps, un moment déficitaire, reprend déjà une courbe vigoureusement ascendante. L'instruction scientifique donnée dans cette École va recevoir un développement nouveau auquel la création prochaine de la Faculté de Médecine de Marseille donnera un nouvel essor. Des moyens de travail et d'étude plus complets seront mis à la dsposition des élèves et de leurs maîtres. La situation matérielle des professeurs va être élevée au niveau de celle des professeurs du Val-de-Grâce.

« De tels progrès exigent nécessairement un agrandissement de l'École : organisée pour des promotions de 50 élèves, elle ne pourra suffire à des promotions doubles qui doivent prochainement y entrer. Mais nous savons que nous ne ferons pas vainement appel au large concours de cette grande cité qui, pour devenir le siège de l'École du Service de Santé colonial, s'est déjà imposé de lourds sacrifices. Vos concitoyens, mon cher Maire, sont trop avertis des nécessités de notre expansion à travers le monde pour hésiter à seconder le Gouvernement dans une telle entreprise : ils ne voudront pas que soit condamnée à une vie trop étroite cette École qu'ils ont si généreusement contribué à créer.

« Ainsi, le Corps de Santé colonial sera maintenu à la hauteur des devoirs chaque jour plus complexes et plus beaux, qui s'imposent à lui. Soyez fiers, mes jeunes amis, de lui appartenir; soyez fiers de la carrière que vous avez choisie. Il n'est pas un de vos actes de dévouement et d'abnégation dont vous ne puissiez vous dire qu'il sert à la fois la Patrie et l'Humanité. Dès qu'il y a près de vous un être qui souffre, quelle que soit sa

race, et si primitif soit-il, immuniser, soulager, guérir, c'est votre mission. Et c'est votre mission aussi de cultiver en vous des réserves d'énergie morale pour soutenir le courage parfois ébranlé du jeune soldat, quand la terre natale est si lointaine. Si rude qu'il soit à certaines heures, que la grandeur de votre devoir vous garde du découragement. Même si de longues semaines de marche à travers des régions sauvages ou hostiles vous séparent de tout ce qui vous est cher, songez que la France est penchée sur vous avec tout son amour et toute sa reconnaissance. »

LA CROIX DE GUERRE À L'ÉCOLE DE BORDEAUX.

Le Samedi 19 Mai 1928, à 14 h. 30, M. Leygues, Ministre de la Marine, a remis un drapeau et la Croix de Guerre, à l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies.

Autour du médecin général Brugère, directeur, s'étaient réunis un grand nombre d'invités parmi lesquels on remarquait le recteur de l'Académie, le doyen de la Faculté de médecine, le représentant du maire, les sénateurs et députés de la Gironde, les médecins généraux Gastinel, et Defressine, de la Marine, Savornin de la Guerre, Boyé des troupes coloniales, les amiraux Le Vavasseur et Le Dô, les généraux Pruneau, Mittelhausser, Flye Sainte-Marie, Gaby, Philbois, ainsi que des représentants et délégations des Écoles de Santé de Lyon, Marseille, Toulon.

Aux sons de la *Marseillaise*, exécutée par la musique des fusiliers marins de Lorient, le Ministre passe en revue les Élèves, rangés sous les ordres du médecin en chef Fourgous.

C'est ensuite la remise du drapeau et de la Croix de guerre par le Ministre, puis celle de la cravate de commandeur de la Légion d'honneur au médecin général Brugère par le vice-amiral Le Vavasseur.

Le Ministre de la Marine, dans un discours chaleureux, fait

l'historique de l'École de Bordeaux et exalte l'œuvre de colonisation, à laquelle les générations de médecins de la marine et des troupes coloniales sortis de l'École ont tant contribué. Il rappelle ensuite le dévouement et l'héroïsme déployés pendant la guerre par les élèves de l'École de Bordeaux et dont témoignent les pertes subies (76 tués, 60 blessés), ainsi que les récompenses obtenues, qui totalisaient, en 1919, pour 256 élèves, 13 croix de la Légion d'honneur, 24 médailles militaires et 350 citations.

En terminant, il remercie la ville de Bordeaux pour le concours généreux toujours apporté par elle à l'amélioration des conditions matérielles de l'École.

LE DRAPEAU ET LA CROIX DE GUERRE

À L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

DE LYON.

Le 21 mai 1928, le Ministre de la Guerre s'est rendu à Lyon pour remettre un drapeau orné de la Croix de guerre, à l'École du Service de Santé militaire.

«Ce drapeau, a dit le Ministre, dont l'École a désormais la garde, symbolise une double et glorieuse tradition : le patriotisme et le dévouement généreux aux malades et aux blessés.»

Après les discours du médecin général inspecteur Lanne, directeur de l'École, qui rappelle les pertes éprouvées et les récompenses obtenues (156 tués ou morts de leurs blessures, 2,802 citations, 73 médailles militaires, 569 croix de chevalier et 84 croix d'officier de la Légion d'honneur), de M. le professeur Lépine, doyen de la Faculté, de M. Herriot ministre de l'Instruction publique, le Ministre de la Guerre prend la parole pour faire un vibrant éloge de l'École et du service de Santé.

VII. NOMINATIONS, MUTATIONS.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

PROMOTIONS.

Par décret du 16 avril 1928, ont été promus ou nommés dans la première section du cadre du Corps de santé militaire des troupes coloniales :

Au grade de médecin général inspecteur :

M. RIGOLLET, médecin général, en remplacement de M. le médecin général inspecteur EMILY, placé dans la section de réserve.

Au grade de médecin général :

M. L'HERMINIER, médecin colonel, en remplacement de M. RIGOLLET, promu.

Par décret du 3 mai 1928, ont été promus dans la première section du Corps de santé militaire des troupes coloniales :

Au grade de médecin général inspecteur :

MM. GAIDE, médecin genéral (organisations), placé hors cadres en Indochine;
AUDIBERT, médecin général, en remplacement de M. GAIDE, médecin général inspecteur, placé hors cadres.

Par décret du 5 juillet 1928, M. le pharmacien colonel BLOCH a été nommé au grade de pharmacien général dans la 1re section du cadre du Corps de santé militaire des troupes coloniales (création).

Par décret du 21 avril 1928, ont été promus dans le Corps de santé militaire des troupes coloniales :

Médecin lieutenant-colonel :

M. THÉZÉ, médecin commandant (organisation).

Médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :
(Anc.) TRÉGAN, en remplacement de M. THÉZÉ, promu ;
(Choix) JOUVELET (organisation);
(Anc.) KERÉBEL (organisation).

Médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :
(Anc.) Jolly, en remplacement de M. Trégan, promu ;
(Anc.) Laverone, en remplacement de M. Jouvelet, promu ;
(Choix) Fabre, en remplacement de M. Kérebel, promu ;
(Anc.) Gaye (organisation) ;
(Anc.) Riou (organisation) ;
(Choix) Membrat (organisation) ;
(Anc.) Raynal (organisation) ;
(Anc.) Maury (organisation) ;
(Choix) Seoalen (organisation).

Par décret du 21 juin 1928, ont été promus dans le Corps de santé militaire des troupes coloniales :

Médecin colonel :

MM. les médecins lieutenants-colonels :
Renault, en remplacement de M. Pelletier, retraité ;
Fraissinet, en remplacement de M. L'Herminier, promu ;
Vassal (P.-J.-F.), en remplacement de M. Jourdran, retraité.

Médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :
Jarland, en remplacement de M. Renault, promu ;
Leynia de la Jarrige, en remplacement de M. Flayssinet, promu ;
Garrot, en remplacement de M. Vassal, promu ;
Marque, en remplacement de M. Roche, retraité.

Médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :
(Choix) Turgis, en remplacement de M. Jarland, promu ;
(Anc.) Astié, en remplacement de M. Leynia de la Jarrige, promu ;
(Choix) Le Vilain, en remplacement de M. Garrot, promu ;
(Anc.) Gautron, en remplacement de M. Marque, promu ;
(Choix) Genevray, en remplacement de M. Vielle, retraité ;
(Anc.) Bédier, en remplacement de M. Guérin, retraité.

Médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :
(Anc.) Mounot, en remplacement de M. Turgis, promu ;
(Anc.) Floc'hlay, en remplacement de M. Astié, promu ;
(Choix) Bauguion, en remplacement de M. Le Vilain, promu ;
(Anc.) Daspect, en remplacement de M. Gautron, promu ;
(Anc.) Monier, en remplacement de M. Genevray, promu ;
(Choix) Goiran, en remplacement de M. Bédier, promu ;
(Anc.) Adam, en remplacement de M. Sellier, démissionnaire.
(Anc.) Rocca (organisation) ;
(Choix) Bescont (organisation) ;
(Anc.) Roux (organisation) ;
(Anc.) Cartron (organisation) ;
(Anc. à défaut de choix) Philaire (organisation).

RÉSERVE.

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1928.

Pour le grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les Médecins commandants :

Rapin, du centre de mobilisation d'artillerie coloniale n° 111 ;
Kernéis, du centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 1 ;
Sabbailhé, en Indochine ;
Ouzilleau, du centre de transition des troupes indigènes coloniales.

Pour le grade de médecin commandant :

MM. les Médecins capitaines.

Lenoir, en Indochine ;
Cloitre, en Afrique orientale ;
Roton, en Indochine ;
Duhoubcau, en Afrique occidentale française ;
Jouveau-Dubreuil, du centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 21 ;
Abné, du centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 19 ;
Pistre, du centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 21 ;
Dodier, du centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 19 ;
Laporte, au 22e régiment d'infanterie coloniale ;
Margain, au centre de mobilisation d'artillerie coloniale n° 321 :
Villeneuve, au 12e régiment de tirailleurs sénégalais ;
Alphand, en Afrique occidentale française.

Pour le grade de médecin capitaine :

MM. les Médecins lieutenants :

Brocchi, en Afrique occidentale française ;
Muselli, en Afrique occidentale française ;
Dartiguenave, en Indochine.

Pour le grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. Bouvelot, pharmacien-commandant : au centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 19.

Par décret du 6 mai 1928, a été promu, dans la deuxième section (réserve du cadre de l'état-major général de l'armée, du corps de santé militaire des troupes coloniales :

Au grade de médecin général :

M. Jourdran, médecin colonel en retraite.

Par décret du 27 avril 1928, ont été nommés aux grades ci-après, dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, et pour prendre rang à la date de leur promotion dans l'armée active, les médecins des troupes coloniales retraités ou démissionnaires dont les noms suivent :

Médecin colonel :

M. Pelletier (J.-F.), affecté au 3e régiment d'infanterie coloniale.

Médecin lieutenant-colonel :

M. Taroif, affecté au centre de transition de Fréjus.

Médecin commendant :

M. Vielle, mis à la disposition du général, commendant snpérieur en Indochine :

M. Salonne, mis à la disposition du générel, commandant supérieur en Indochine ;

M. Combes, affecté eu 24e régiment de tirailleurs sénégalais ;

M. Sauvé, affecté eu 43e bataillon de tirailleurs malgaches ;

M. Hudellet, affecté au 8e régiment de tirailleurs sénégelais.

Médecin cepitaine :

M. Dubarry, affecté eu 4e régiment de tirailleurs sénégalais ;

M. Sellier, mis à la disposition du commendent supérieur des troupes du Pacifique.

Médecin lieutenent :

M. Meusnier, affecté an 8e régiment de tirailleurs sénégalais.

Par décision du même jour, les médecins de réserve du corps de santé des troupes coloniales ont reçu les effectations suivantes :

M. Malouvier, médecin commendant, affecté au 43e bataillon de tirailleurs malgaches ;

M. Vallet (A.-L.-M.), médecin commandant, effecté au 111e régiment d'artillerie coloniale ;

M. Buffon, médecin capitaine, affecté au 8e régiment de tirailleurs sénégalais ;

M. Duhoureau, médecin cepitaine, effecté au 38e régiment d'artillerie coloniele ;

M. Chesneau, médecin capitaine, mis à la disposition du générel, commendant supérieur en Indochine ;

M. Tournier, médecin lieutenant, mis à la disposition du général, commandant snpérieur en Indochine ;

M. Rossi, médecin lieutenent, mis à la disposition dn général, commandant supérieur en Afrique occidentale française ;

M. Monnier, médecin lieutenant, mis à la disposition du générel, commandant supérieur en Afrique occidentale fren çaise ;

M. Michelin, médecin sous-lieutenant, mis à la disposition du général, commandent le 19e corps d'ermée.

Par décret du 14 juin 1928, sont promus aux grades ci-eprès les officiers de réserve du corps de santé colonial dont les noms suivent :

Médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Rapin, affecté au centre de mobilisation d'artillerie coloniale n° 111 ;

Kernéis (J.-F.-J.), affecté au centre de mobilisation d'infenterie coloniale n° 1.

Médecin commandent :

MM. les médecins capitaines :

Lenoir, en Indochine ;

Cloitre, en Afrique orientale françeise ;

Roton, en Indochine ;

MM. Dubourcau, au 38e régiment d'artillerie coloniale;
Jouveau-Dubreuil, au centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 21;
Arné, au centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 19.

Médecin capitaine:

MM. les médecins lieutenants:
Brocchi, en Afrique occidentale française;
Muselli, en Afrique occidentale française.

Pharmacien lieutenant-colonel:

M. Bouvelot, pharmacien commandant, au centre de mobilisation d'infanterie coloniale n° 19.

LÉGION D'HONNEUR.

(ACTIVE.)

Par décret du 8 juillet 1928, sont promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'Honneur:

Officiers de la Légion d'Honneur:

MM. Lonjarret, médecin commandant (42 ans de service, 22 campagnes, chevalier du 10 juillet 1917);
Levet, médecin lieutenant-colonel (39 ans de service, 39 campagnes, une citation, chevalier du 10 juillet 1917);
Carretier, médecin commandant (44 ans de service. 12 campagnes, 2 blessures, chevalier du 18 avril 1918);
Essebteau, médecin commandant (37 ans de service, 21 campagnes, chevalier du 31 janvier 1920);
Carmouze, médecin lieutenant-colonel (41 ans de service, 16 campagnes, chevalier du 14 juin 1920);
Passa, médecin lieutenant-colonel (38 ans de service, 17 campagnes, 1 blessure, 1 citation, chevalier du 10 juillet 1917);
Poux, médecin commandant (39 ans de service, 18 campagnes, chevalier du 10 juillet 1918);
Vielle, médecin commandant (38 ans de service, 17 campagnes, 1 citation, chevalier du 29 décembre 1917);
Finelle, pharmacien lieutenant-colonel (33 ans de service, 17 campagnes, 1 blessure, 1 citation, chevalier du 16 juin 1917);
Jean-Noël-Ravel, commandant d'administration (46 ans de service, 27 campagnes, chevalier du 19 avril 1915).

Chevaliers de la Légion d'Honneur:

MM. Roussel (P.-J.), médecin capitaine (22 ans de service, 10 campagnes);
Guillaume (P.-V.-M.), médecin capitaine (17 ans de service, 7 campagnes, 3 blessures, 1 citation);
Tempon, médecin capitaine (18 ans de service, 9 campagnes);
Levet (E.-J.-J.), médecin capitaine (18 ans de service, 8 campagnes);
Rannou, médecin capitaine (18 ans de service, 8 campagnes);
Clément, médecin capitaine (17 ans de service, 9 campagnes);

MM. Péquier, lieutenant d'administration (14 ans de service, 10 campagnes, 2 blessures);

Holl, adjudant-chef à la section des infirmiers coloniaux (31 ans de service, 15 campagnes).

Par décret du 11 juillet 1928, sont promus dans l'ordre national de la Légion d'Honneur :

A la dignité de grand officier :

M. Émily (J.-M.-A.), médecin général inspecteur, commandeur du 1er avril 1917, 35 ans de service, 27 campagnes, 1 citation).

Commandeur de la Légion d'Honneur :

M. Henric (F.-G.-M.-A.), médecin-colonel, officier du 3 mai 1916 (37 ans de service, 27 campagnes, 1 citation).

Officier de la Légion d'Honneur :

M. Botreau-Roussel (J.-M.-J.-A.-P.), médecin lieutenant-colonel, chevalier du 16 juin 1920 (31 ans de service, 16 campagnes, 1 citation).

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR, 1928. (RÉSERVE).

Pour officier de la Légion d'Honneur :

MM. Wagon, médecin commandant (centre de mobilisation d'artillerie coloniale n° 321).

Dorouqeré, médecin commandant (4e régiment de tirailleurs sénégalais).

Vincent, médecin commandant (centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 18).

Pour chevalier de la Légion d'Honneur :

MM. Granle (P.-A.-M.), médecin commandant (centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 1).

Guillemet (A.-L.), médecin capitaine (centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 1).

Jeudy, médecin capitaine (bataillon de tirailleurs sénégalais n° 1).

Combourieu, médecin sous-lieutenant (centre de mobilisation colonial n° 19).

Yvon (G.-H.-J.), médecin capitaine (centre de mobilisation colonial n° 19).

AFFECTATIONS EN FRANCE.

M. Rigollet, médecin général inspecteur, directeur du service de santé du corps d'armée des troupes coloniales ;

M. Lecomte, médecin général, adjoint au directeur du service de santé du corps d'armée des troupes coloniales;

M. Boyé, médecin général, adjoint à l'inspection générale du service de santé au ministère des Colonies ;

M. Vassal, médecin lieutenant-colonel, adjoint technique du directeur du service de santé de la 18e région à Bordeaux ;

M. Gilis, médecin capitaine, à l'école supérieure de Guerre ;

M. Collet, pharmacien commandant, au ministère des Colonies (service colonial de Bordeaux).

M. Abbamon, capitaine d'administration, à la direction du service de santé du corps d'armée des troupes coloniales.

STAGES DE SPÉCIALISATION — 2e SEMESTRE 1928.

Chirurgie et accouchements : Faculté de Médecine de Paris.

MM. Coléno et Peyre, capitaines médecins.

Oto-rhino-laryngologie : Faculté de médecine de Bordeaux.

M. Varneau, capitaine médecin.

Microbiologie et bactériologie : Institut Pasteur de Paris.

MM. Bablet, médecin commandant, renouvellement de stage ;
Lambert, médecin capitaine, renouvellement de stage.

VACANCES DE CHAIRES À L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES, À MARSEILLE.

1° Clinique interne des maladies exotiques ;

2° Histoire naturelle, chimie, toxicologie et pharmacie.

Il sera procédé aux nominations des nouveaux titulaires dans les conditions prévues par l'instruction du 15 juin 1909, modifiée le 3 décembre 1923 et le 21 avril 1928.

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

Médecin commandant : M. Fleury ;

Médecins capitaines : MM. Lesconnec, Le Bourhis.

Poste consulaire de Mongtzeu :

Médecin commandant : M. Pautet (hors cadres).

Afrique Occidentale Française :

Médecins commandants : MM. Le Flers, Lesueur (hors cadres) ;

Médecins capitaines : MM. Duriedx, hors cadres à l'Institut Pasteur de Dakar ; Petit (hors cadres) ; Capéran (hors cadres) ; Chaput (hors cadres) ; Calandreau (hors cadres) ; Basset (hors cadres).

Afrique Équatoriale Française :

Médecin commandant : M. Poux (hors cadres) ;

Médecin capitaine : M. Bossert (hors cadres).

Madagascar :

Médecin commandant : M. Carretier ;

Médecin capitaine : M. Bonnet ;
Phermacien capitaine : M. Gastaud.

Côte Française des Somalis :

Médecin capitaine : M. Gilly (hors cadres).

Tahiti :

Médecin capitaine : M. Bizien (hors cadres).

Maroc :

Médecin capitaine : M. Laney.

Algérie et Tunisie :

Médecin commandant : M. Rouzoul, au 18e régiment de tirailleurs sénégalais à Gabès.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Indochine :

Médecin colonel : M. Coulogner (1re prolongation ; devient rapatriable le 21 octobre 1929) ;

Médecin commandant : M. Lailheugue (1re prolongation ; devient rapatriable le 10 septembre 1929.

Médecin capitaine : M. Connesson (1re prolongation ; devient rapatriable le 10 septembre 1929).

Détachement français de Shanghai :

Médecin capitaine : M. Rabaute (1re prolongation ; devient rapatriable le 23 novembre 1929).

Poste consulaire de Pakhoi (Chine) :

Médecin commendant : M. Gouillon (5e année supplémentaire ; devient rapatriable le 22 mai 1929).

Madagascar :

Pharmacien capitaine : M. Dufour (1re prolongation ; devient repetriable le 30 avril 1929).

Cameroun :

Médecin commandent : M. Basque (1re prolongation ; devient rapatriable le 15 juillet 1929) ;

Médecins capitaines : MM. Cartron (3e prolongation ; devient rapatriable le 15 août 1929) ; — Vernon (1re prolongation ; devient rapatriable le 8 août 1929) ; — de Marqueissac (1re prolongation ; devient rapatriable le 13 novembre 1929).

Médecins lieutenants : MM. Monnier (1re prolongation ; devient rapatriable le 9 octobre 1929) ; — Bauguion (1re prolongation ; devient rapatriable le 31 octobre 1929).

Algérie :

Médecin capitaine : M. Riorteau (1re prolongation ; devient rapatriable le 13 septembre 1929).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

Indochine :

Médecins du cadre de l'Assistance :

Médecins de 1re classe :

MM. Chazarain, adjoint au médecin inspecteur général des services sanitaires et médicaux à Hanoï (Tonkin);
Dufossé, à Tra-Vinh (Cochinchine);
Thierry, à Paris, administration centrale, inspection générale du service de santé des colonies (16 avril 1928).

Médecins de 2e classe :

MM. Keller, à Hanoï (Tonkin), direction du centre d'enseignement ophtalmologique ;
Lanchier, à Cantho (Cochinchine);
Martin, à Sontay (Tonkin);
Ramijean, à Hanoï (Tonkin), professeur par intérim à l'école de médecine.

Médecins de 3e classe :

MM. Domec, à Quang-Ngaï (Annam) ;
Fourneyron, à Hué, provisoirement au service de radiologie de l'hôpital principal;
Gillier, à Paksé (Laos).

Médecin de 4e classe :

M. Saint-Paul, au Cambodge.

Médecins de 5e classe :

MM. Couturier, à Hué (Annam), institut ophtalmologique ;
Vittori, à Viétri (Phutho), Tonkin.

Médecins stagiaires :

MM. Bonnet, à l'hôpital principal de Hué (Annam);
Grenierboley (H. C.), aux établissements Ballande pour convoyer un contingent de travailleurs annamites destinés à la Nouvelle-Calédonie ;
Lafontaine, à Chandoc (Cochinchine).

En congé :

Médecin de 3e classe :

M. Augier (F.-E.).

Médecin de 4e classe :

M. Mikanienski.

Afrique Occidentale Française :

Médecins du cadre de l'Assistance médicale :

Mutations et affectations :

Médecins principaux de 1re classe :

MM. Blondin, à Dakar, adjoint au médecin inspecteur général des services sanitaires et médicaux ;

Crudeli, à Paris, détaché à l'administration centrale pour une troisième et dernière période d'un an (14 avril 1928).

Morin, en congé ;

PfliegER, à Mopti (Soudan) ;

Poirrier, retour de congé, à Dimbokro (Côte d'Ivoire).

Médecin de 1re classe :

M. Thomas, retour de congé, à Odienné (Côte d'Ivoire).

Médecin adjoint de 3e classe :

M. Desnos, à Tivaouane (Sénégal), adjoint au médecin du cercle du Cayor.

Médecins contractuels :

Agréé :

M. Roeer, embarqué le 10 juillet 1928.

Mutations et affectations :

MM. Arqué, à Dabola (Guinée) ;

Beaumelou, en Haute-Volta ;

Muselli, à Ziguinchor (Casamance) ;

Zamia, à Tabou (Côte d'Ivoire).

En congé :

M. Roland.

Démission :

M. Rinck, 9 mai 1928.

TABLE DES MATIÈRES.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE,

RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de Santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de Santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1927 : 46 francs.

Le numéro séparé : 13 francs.

Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Juillet-août-septembre 1928.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.



COLONIES ET DÉMOGRAPHIE,

par M. le Dr J. LEGENDRE,

MÉDECIN COLONEL.

Les recensements périodiques et les statistiques démographiques démontrent qu'en Europe la population est toujours en voie d'accroissement. Ils apportent, en outre, la constatation nouvelle que l'homme de la génération actuelle s'y use moins vite, jouit d'une existence moins exposée aux maladies et plus longue que celle des générations antérieures. La mortalité en Europe s'est fortement abaissée sous l'action des progrès de l'hygiène individuelle et publique et de la thérapeutique médico-chirurgicale.

Il est plus aisé d'établir avec exactitude des statistiques démographiques pour les Français de la métropole que pour ceux qui résident habituellement outre mer où leur renouvellement se fait périodiquement tous les deux ou trois ans. Malgré ces difficultés, il est possible actuellement dans nos colonies, dans l'intérêt de la race colonisatrice et de la colonisation, d'améliorer la documentation démographique.

A l'enregistrement des naissances et des décès, tel qu'il se pratique aujourd'hui, on ajouterait la nuptialité, l'indication de l'âge et du sexe des décédés, comme on le fait déjà dans certaines villes coloniales.

Aujourd'hui, il n'y a pas que des hommes blancs dans nos colonies, comme à l'époque héroïque; il y a également un grand nombre de femmes et d'enfants européens qui y passent, en plusieurs séjours, une grande partie et, en tout cas, la partie la plus active de leur existence. Des documents précis sur la nata-

lité, la nuptialité et la mortalité sont nécessaires pour augmenter nos connaissances de l'action du climat et des maladies sur la durée de la vie de l'Européen sous les tropiques. La constitution de foyers, même temporaires, dans les pays chauds est, après la conquête et l'occupation, la seconde phase du peuplement, destiné à devenir important, des régions tropicales par les blancs venus d'Europe et d'Asie.

Un parallèle aussi exact que possible, entre les tables démographiques de la France et de ses colonies, n'est pas le seul enseignement à rechercher; il est également désirable d'être éclairé sur ce qui se passe, au même point de vue européen et indigène, chez les autres peuples colonisateurs : Empire britannique, Belgique, Hollande, Italie, Portugal, dans leurs territoires coloniaux. Une entente avec ces nations serait utile pour l'établissement, selon un *modèle unique*, de tables de morbidité et de mortalité, pour des zones isoclimatériques bien délimitées, de leurs possessions d'Afrique, d'Asie, d'Amérique et d'Océanie, de façon à rendre ces statistiques mieux comparables entre elles et d'en tirer les enseignements qu'elles comportent.

Sauf pour l'élément militaire, qui ne comprend ni femmes ni enfants, les statistiques actuelles de nos colonies ne nous renseignent pas complètement sur ces questions si importantes pour l'avenir de la race blanche sous les tropiques. Dans l'établissement annuel du bilan en capital humain blanc résidant outre mer, il est nécessaire de fixer exactement tous les postes de l'actif et de déterminer avec soin toutes les causes du passif pour rechercher les moyens d'accroître le premier et de diminuer le second. Cette documentation démographique et pathologique doit reposer sur une base strictement scientifique et ethnique, elle ne doit pas incorporer des individus de couleur à des groupes de race blanche, ce qui en fausserait les résultats. Il est contraire au simple bon sens de placer des Annamites, des Ouest-Africains ou des Malgaches dans un groupe européen.

Il est désirable également que dans les chefs-lieux et autres agglomérations importantes de nos possessions, soit dressé le *casier sanitaire de l'habitation et du quartier* afin de mieux révéler les causes locales d'insalubrité.

Autant que possible, les statistiques de morbidité de chaque colonie doivent faire la discrimination entre les affections importées d'une colonie voisine ou lointaine et les affections autochtones, c'est-à-dire contractées dans la colonie de résidence. Il n'est pas rare, en Afrique Occidentale française par exemple, qu'un Européen se rendant à l'intérieur ou rentrant en France, mal protégé pendant la route contre les moustiques et contre les souillures de l'eau de boisson, contracte dans les ports de la côte ou dans quelque localité intérieure, une maladie mise au compte de la colonie de destination ou de provenance. C'est là une erreur commune qui fausse les statistiques; la maladie est imputée à la colonie intérieure si elle a été contractée au cours du voyage d'aller et reste le plus souvent ignorée en cas de retour en Europe et quand elle est déclarée après l'embarquement. Si elle vient à être connue, elle est mise au compte de la colonie intérieure, quoique contractée dans la colonie côtière ou au port d'embarquement; des foyers d'insalubrité restent ainsi longtemps ignorés soit dans les centres, soit dans les gîtes d'étape, et la prophylaxie, si prophylaxie il y a, se trouve ainsi déviée.

De bonnes statistiques et la connaissance précise des foyers d'insalubrité sont indispensables pour éclairer la politique sanitaire et renseigner sur le mouvement démographique, comme de bonnes statistiques douanières renseignent sur le mouvement commercial. Une comptabilité exacte du capital humain blanc et de couleur n'est pas moins utile que l'enregistrement exact des entrées et sorties de marchandises; le nombre des enfants nés est plus important à connaître avec précision que le nombre de tonnes d'arachides exportées.

L'accroissement de la population blanche dans nos colonies et, par suite, leur prospérité, dépendent des conditions sanitaires et économiques. La bonne santé et le bien-être entraînent l'immigration, l'insalubrité et l'inconfort l'arrêtent ou la restreignent. Dans le progrès vers la meilleure santé et le mieux-être, l'indigène ne peut être séparé de l'Européen dont il est le collaborateur.

Malgré le caractère encore sporadique des renseignements

démographiques concernant nos colonies, on peut en trouver qui donnent assez exactement la situation respective de la race blanche et des races de couleur.

Indochine. — Pour l'Indochine, la plus peuplée de nos possessions, la statistique démographique, établie par Le Roy des Barres pour les années 1923, 1924 et 1925, est condensée dans le tableau suivant qui peut être considéré comme exprimant la vitalité des blancs et des jaunes dans les villes du Delta du Tonkin, de l'Annam, de la Cochinchine et du Cambodge.

ANNÉES.	POPULATION CIVILE.	NUPTIALITÉ p. 1000.	NATALITÉ p. 1000.	MORTALITÉ p. 1000.	GAIN OU PERTE p. 1000.
			Européens (Hanoï).		
1923.....	4.145	9,9	45	19,7	+ 26
1924.....	4.977	10,2	38	14	+ 24
1925.....	3.781	14,8	52,6	23	+ 29
			Indigènes.		
1923.....	87.341	Déclarations incomplètes.	32	37	— 5
1924.....	91.718		37	33	+ 4
1925.....	94.219		36	40	— 4

A en juger par ces chiffres qui sont certainement exacts pour les Européens, la situation des blancs est bonne puisqu'elle accuse un excédent considérable des naissances sur les décès, qui varie de 26 à 29 p. 1000 pour les trois années en cause. Ce gain de la vie sur la mort est très supérieur à celui de la métropole où il n'est que de 1,4, le taux de natalité étant de 18,8 et le taux de mortalité de 17,4 p. 1000. Toutefois, les taux de natalité et de mortalité à Hanoï ne sont pas exactement comparables à ceux d'une ville de France; ils sont faussés dans le sens d'une majoration par le fait que des femmes blanches viennent de la province faire leurs couches à Hanoï, et que des décès s'y produisent chez des malades qui n'y résident pas habituellement, et qui sont venus y chercher des soins. En outre, deux facteurs

interviennent pour réduire le taux de la mortalité générale : le rapatriement de malades qui meurent en mer ou en France peu de temps après leur retour et qui ne sont pas inscrits au passif de la ville; la moinde proportion aux colonies qu'en France, par rapport à la population totale, des deux âges qui chargent le plus les tables de mortalité, l'enfance et la vieillesse.

Toutes les naissances et les décès survenus à Hanoï sont légalement inscrits à l'état civil de cette ville. Pour ces raisons, les statistiques limitées à une ville et une colonie ne permettent pas de connaître exactement le taux général de natalité et de mortalité dans la colonie. Toutefois, sans pouvoir être ramené de l'apparence à la réalité, le taux de la natalité européenne à Hanoï paraît être supérieur à celui de la métropole dans les mêmes groupes sociaux, malgré que la plupart des militaires de profession soient célibataires ou non accompagnés de leurs épouses. Mais un autre élément majore le taux de la natalité. Pour des raisons diverses, le plus souvent scolaires, des parents laissent en France leurs enfants de 5 à 15 ans, ce qui explique, avec le petit nombre des vieillards, la prédominance des adultes à l'âge de la reproduction et le chiffre élevé des naissances pour 1000 habitants. Malgré toutes ces raisons, il semble bien que l'infécondité volontaire, totale ou partielle, soit moins fréquente que dans la métropole où 60 p. 100 des ménages n'ont pas d'enfant ou n'en ont qu'un, chiffre inquiétant ignoré de la plupart des Français et même des médecins dont la fonction, il est vrai, les conduit à se préoccuper de l'effectif des malades plutôt que de celui de la population valide. Mais les malades se recrutent parmi les valides comme les militaires parmi les civils. Cette forte natalité de la race blanche en Indochine est l'indice d'une vie matérielle facile, dont l'aisance s'est notablement accrue depuis une dizaine d'années. Les autres colonies, spécialement l'Afrique tropicale, n'ont pas réalisé les mêmes progrès dans l'aménagement de l'existence pour l'Européen; elles ne semblent même pas en comprendre la nécessité. C'est un devoir pressant d'y apporter des améliorations à l'habitation, à l'alimentation, d'y faire progresser la vie intellectuelle et morale. Pour que les ménages européens s'y rendent

et y restent en plus grand nombre et que la natalité y augmente, il est urgent de développer l'embryon de vie européenne qu'on y voit aujourd'hui s'efforcer de durer dans des conditions primitives. Les hommes subissent comme les animaux les lois de la nature, l'abondance et le bien-être les incitent à se multiplier; la vie difficile les amène à restreindre volontairement la procréation.

Il est désirable qu'on puisse trouver dans les statistiques médicales annuelles, les chiffres précis de la natalité, de la nuptialité et de la mortalité permettant d'établir la situation démographique comparée des mêmes groupes de la race blanche dans nos différentes colonies, et d'en tirer des enseignements profitables.

Indigènes. — Sur la démographie indigène, les documents, quoique rares encore, sont plus nombreux et permettent de se faire une opinion, peu éloignée de la vérité, sur la situation des races jaune et noire, les causes favorables ou défavorables, qui interviennent dans l'effort instinctif de ces races pour s'accroître.

Les chiffres obtenus n'ont, toutefois, qu'une valeur locale ou régionale, vu la variété des facteurs géographiques, politiques, éonomiques, sociaux et biologiques qui influent sur les groupes humains de race noire qui subissent les éléments cosmiques hostiles de façon aussi passive que les groupements d'espèces animales ou végétales.

Pour la ville de Hanoï, les mouvements de la population annamite sont indiqués dans le tableau précité, qui traduit deux années sur trois une perte. Mais ces chiffres doivent être interprétés comme ceux concernant les Européens. Il est certain que beaucoup de décès enregistrés à Hanoï sont survenus chez des indigènes venus chercher dans les hôpitaux de cette capitale des soins spéciaux qu'ils ne pouvaient trouver dans leur résidence habituelle; il serait utile de connaître le nombre de ces décès extérieurs. Malgré cette explication de l'excédent des décès sur les naissances, il est probable que la mortalité *urbaine* en Indochine, comme dans les autres colonies, est plus forte que

la mortalité rurale, que la mortalité augmente dans les villes en même temps qu'y diminue la natalité.

D'une enquête faite à la Maternité de Sadec (Cochinchine), par Lavau, chez 417 femmes annamites, l'auteur conclut que chaque mère a en moyenne trois enfants et arrive à en élever au moins deux.

Les tables démographiques de la province de Hadong, voisine d'Hanoï et située dans le Delta, sont très rassurantes pour l'avenir de la race tonkinoise deltaïque.

A Hadong-Ville, dont la popupation annamite est de 2.083 habitants, le taux des naissances enregistrées est de 13 p. 1000, manifestement inférieur à la réalité, et celui des décès de 23 pour 1000 (Marcel). Le chef-lieu d'une province est toujours le siège d'un hôpital ou décèdent des indigènes originaires des villages.

Pour Hadong-province, le tableau démographique est le suivant, en 1925 :

POPULATION RURALE.	NATALITÉ p. 1000.	MORTALITÉ p. 1000.	GAIN p. 1000.	OBSERVATIONS.
799.461	25,2	21,4	3,8	615 h. au km².

A ce rythme d'accroissement, Marcel estime que la population du Tonkin, qu'il fixe approximativement à 7 millions, augmenterait annuellement de 26.000 âmes. Mais Hadong est la plus peuplée (615 habitants au kilomètre carré) des provinces du Delta. Les provinces de la moyenne et haute région n'ont pas un sol aussi fertile, et ne pourraient nourrir, sur leurs propres ressources, le même nombre d'hommes; leur population dans les districts miniers, s'accroît surtout par immigration de travailleurs venant du Delta.

Madagascar. — Pour la grande Ile, les états démographiques mensuels de 1927 totalisés accusent 69.250 naissances contre 63.349 décès, soit un gain de 5.901 (1,7 p. 1000) peu im-

portant pour une population, estimée à 3 millions et demi. Mais en Afrique noire insulaire comme en Afrique noire continentale, la connaissance exacte des naissances est difficile à obtenir; la déclaration des décès, qui a pour effet la radiation du décédé du rôle des contribuables, se fait plus régulièrement. Mais, en aucune matière, sociale ou scientifique, on n'arrive au premier essai à la perfection.

Afrique Équatoriale. — Pour l'Afrique Équatoriale française, un travail important de Muraz apporte des lumières sur le pays Sara (Moyen-Chari).

289 femmes ont donné le jour à 773 enfants, soit un taux de fécondité de 2,5.

Sur 160 foyers,

102 sont à une épouse....................	64 p. 100
43 sont à deux épouses....................	27 —
14 sont à trois épouses....................	8,7 —

L'auteur met en cause la polygamie comme facteur de dénatalité; il en donne également une autre raison, plus importante. A mon avis, c'est cette dernière qui est la vraie génératrice de la dénatalité. « C'est l'interdiction absolue des rapports sexuels du début de la grossesse au sevrage, pendant deux ans et demi environ. La vie sexuelle d'une femme est partagée en périodes de trois ans. Les mères de plus de six enfants sont extrêmement rares. »

Cette cause de dénatalité n'est pas spéciale à la race Sara, elle exerce sa domination restrictive chez toutes les peuplades de l'Afrique occidentale centrale et équatoriale. Avec la forte mortalité, c'est cette coutume qu'il faut accuser si l'augmentation de la population de ces pays n'est pas aussi rapide que nous le désirons, ou même si cette population décroît par endroits sous le régime de sécurité que nous y avons instauré. Après l'abolition de la traite des nègres et la suppression des guerres entre tribus, on était en droit de s'attendre à de meilleurs résultats. Mais l'accroissement d'une population n'est pas dû uniquement à une faible mortalité, il est dû aussi et surtout

à une forte natalité, ce qui nous impose comme politique, de chercher à réduire la mortalité par des mesures sanitaires, et à augmenter la natalité en modifiant à la longue les habitudes sociales d'où est née, si j'ose dire, la dénatalité, dont la prolongation de l'allaitement maternel au delà des limites exigées par la nature est sans bénéfice pour l'enfant. Tous les voyageurs ont relaté avec étonnement avoir vu en pays noir de grands enfants venir se pendre au sein de leur mère.

Dans le district Sara précité, le taux de fécondité est faible et la mortalité est considérable, il y a simultanément pénurie de naissances et excès de décès; 226 (31 p. 100) des 713 enfants de ces 289 femmes sont morts (Muraz n'indique pas à quel âge), c'est-à-dire que 289 couples ou 578 géniteurs ne laissent que 487 descendants, soit une perte de 157 p. 1000. Pour que ce groupe humain arrive seulement à maintenir son effectif, il faudrait ramener la mortalité infantile à 18,9 p. 100, c'est-à-dire la diminuer de 12 p. 100. Ceci est un peu théorique, car une population s'accroît par les deux bouts, par la multiplication des naissances et la prolongation de la vie humaine. L'effort doit tendre simultanément vers ces deux buts.

Afrique Occidentale. — Continuant à explorer la démographie des pays noirs, je passerai aux constatations faites dans le Cercle de Tessaoua (Niger) par un administrateur, dont je regrette de ne pouvoir donner le nom.

Sur 62 femmes mariées de race Haoussa, 3 seulement sont stériles. Les 59 autres ont mis au monde 188 enfants, soit un taux de fécondité de 3,2 par ménage, au lieu de 2,5 en pays Sara, ce qui prouve que les conditions sociales sont meilleures en pays Haoussa. Mais 15 p. 100 de ces enfants meurent la première année et 35 p. 100 avant 5 ans. De sorte que, malgré un taux de fécondité plus élevé que dans le groupe Sara, mais du fait d'une mortalité également plus forte (35 au lieu de 31 p. 100), des 124 géniteurs représentant 62 couples il ne restera que 122 descendants, donc perte de 16 p. 1000 seulement au lieu de 157 p. 1000 dans le district Sara. Or, la maladie du sommeil, fréquente dans la région du Tchad, est

inconnue dans la colonie du Niger; elle y est remplacée par la récurrente et aussi par d'autres maladies car «sur les 22 décès de la première année 10 sont attribués à la *variole*, 12 à la fièvre».

Au Togo, Mercier rapporte que dans le Cercle d'Atakpamé, qui compte 72.000 habitants, la natalité est de 28,6 p. 1000 contre une mortalité de 25 p. 1000 laissant pour l'année 1925, dans le district considéré, un excédent de naissances de 3,6 pour 1000 qui est assez satisfaisant pour l'Afrique noire, mais ne se retrouve peut-être pas dans l'ensemble du territoire sous mandat, puisque pour le groupe des quatre Cercles d'Atakpamé, Anécho, Klouto et Sansané-Mango, malgré un taux de fécondité de 3,21, le même que dans le district Haoussa précité, la mortalité infantile de 0 à 15 ans s'élève à 35,9 p. 100, chiffre considérable qui ne doit pas laisser une marge bénéficiaire importante. «Le petit nombre des jeunes gens de 15 à 25 ans» en est une conséquence; le petit nombre des vieillards est, par ailleurs, l'indice d'une forte mortalité chez les adultes.

Le taux de stérilité y est de 13 p. 100; 67 p. 100 des foyers sont à une seule épouse et 22 p. 100 à deux épouses. Muraz pour le Tchad et Talbot pour le Cameroun, donnent des chiffres analogues. La proportion des monogames et des polygames est sensiblement la même dans toute l'Afrique noire.

Au Togo, il y a, en certains districts, un plus grand nombre de sujets du sexe masculin que du sexe féminin, 51,6 et 50,7 pour 100 des premiers à Sokodé et Sansanné-Mango contre 48,4 et 49.3 p. 100 des seconds. En d'autres cantons règne l'égalité numérique des sexes ou même la supériorité de l'élément féminin. Comparant avec la race blanche, Mercier rappelle qu'en «Grande-Bretagne et en Irlande, il y a 48,3 p. 100 d'hommes contre 51,7 p. 100 de femmes». Il est bien connu que chez les blancs, les naissances enregistrent toujours un plus grand nombre d'individus du sexe féminin. A Hanoï et à Hadong comme au Togo, on a noté à l'état civil, plus de garçons que de filles. Chez les jaunes et chez les noirs, la supériorité numérique de l'élément mâle s'observe fréquemment. Cela n'a pas empêché la pullulation des fourmilières humaines jaunes tandis que les

termitières humaines noires s'accroissent avec une extrême lenteur quand elles ne diminuent pas.

En Haute-Volta, dans un village catholique de 400 habitants, dont l'état civil est suivi avec soin, on a noté pour une période de trois ans, sans qu'intervienne aucune épidémie, une mortalité générale de 39,6 p. 1000. Ce chiffre paraît bien représenter la mortalité générale dans toute l'Afrique occidentale.

Dans la même colonie, pour le Cercle de Tonkodogo, qui possède 250.000 habitants, l'accroissement de la population, en 1926, aurait été de 476 unités, ce qui représente une augmentation infime de 1,8 p. 1000. Cela sans qu'aucune épidémie meurtrière ait sévi dans cette circonscription administrative occupée par les Mossi réputés la race la plus prolifique du territoire. La Haute-Volta est, par ailleurs, la colonie la plus peuplée de l'Union ouest-africaine; elle accusait 3.200.000 habitants au recensement de 1926, c'est-à-dire le quart de l'effectif total des huit colonies du groupe.

Ces documents statistiques ne représentent qu'une vérité approximative, mais toutes les connaissances humaines renferment une part d'erreur, y compris et surtout les sciences dites «exactes»; où trouver un homme qui en égale exactement un autre ? Réunie par l'effort intelligent de quelques novateurs, qui ont mieux aimé apporter des chiffres que de rééditer des clichés, cette documentation va servir de base à la démographie des races blanche et colorée qui peuplent nos colonies tropicales.

Si la race jaune possède au physique et au psychique, des éléments suffisants de vitalité et d'accroissement, n'a besoin que d'être tenue à l'abri du malthusianisme européen et de voir réduire sa mortalité par des mesures sanitaires largement conçues et bien conduites, il n'en est pas ainsi de la race noire qui porte en elle-même et dans sa manière de vivre, des causes qui font que son accroissement marche «au ralenti». Ce serait lui porter préjudice que de s'illusionner à ce sujet et de ne pas rechercher ces causes pour les combattre.

Certains accusent la polygamie d'être l'auteur de la faible

natalité chez les noirs. C'est supposer l'impuissance des hommes polygynes et la fidélité de leurs femmes; l'une et l'autre sont l'exception. En d'autres pays, aryens ou jaunes, d'Asie, par exemple les Indes britanniques et la Chine, la polygamie, aussi en honneur qu'en Afrique, n'est pas un obstacle à l'accroissement rapide de la population.

Le principal facteur de la faible natalité en pays noirs, réside dans la coutume qui limite la multiparité en condamnant la mère à n'avoir un enfant que tous les trois ans. C'est l'application à la race du système de la jachère déjà usité par les noirs en agriculture. D'une haute moralité chez l'individu, cette coutume, forme africaine du malthusianisme, est nuisible à la collectivité et à la race. Serait-elle issue de l'ignorance de l'allaitement artificiel ? Mais les Asiatiques ne le connaissent pas davantage. Il n'est pas nécessaire d'attendre l'âge de 21 mois pour sevrer l'enfant et, à défaut de lait maternel, la mère africaine peut y suppléer par le lait de la chèvre, animal classique comme nourricier d'enfant, dont le nombre est grand dans toute l'Afrique et qu'on trouve dans chaque case.

Les mères indigènes ignorent heureusement le biberon qui deviendrait entre leurs mains, un instrument involontaire de mort. Il n'est pas difficile de prévoir qu'il aurait partout les mêmes résultats désastreux que chez les quelques nourrissons annamites de Saïgon à qui on le donne avec un grand luxe de malpropreté (Montel). En Afrique comme en Indochine, ce mode d'allaitement transforme trop souvent le berceau en cercueil.

Il semble paradoxal de prétendre comme certains, que la précocité des mariages soit une cause de dénatalité, tout au plus, peut-être, de mortalité infantile.

La supériorité numérique des femmes ne semble pas engendrer en Afrique tropicale, comme en certaines régions de l'Asie, la polyandrie, qui corrige les effets de la monoandrie si le premier mari est impuissant ou stérile. Aussi longtemps que la gestation sera dans les attributs du sexe féminin, la femme polyandre aura sur la natalité un rôle positif encore plus limité que le rôle négatif du polygyne inapte à la procréation.

En même temps que du chiffre des malades, on doit se préoc-

cuper de l'effectif de la population valide. L'effort de ceux qui l'ont compris doit se généraliser, chaque subdivision administrative de chaque colonie doit apporter annuellement le bilan de son capital humain. C'est un travail nécessaire pour évaluer les ressources en recrues pour l'armée, les travaux publics, l'agriculture et l'industrie et apprécier, avec toute l'exactitude possible, l'accroissement de vies humaines dans nos possessions sous l'action de la philanthropie et de l'économie que nous y avons introduites.

Il importe de déterminer les causes sociales de la situation démographique présente, les causes morbides étant connues, pour y apporter un remède social et pas seulement individuel. La natalité est aussi étroitement liée à la sociologie que la mortalité à la pathologie. En améliorant les conditions sociales et en perfectionnant les services d'hygiène et de médecine, on augmente le bien-être et la santé. Prévenir la disette et la misère est affaire de gouvernement; faire disparaître les maladies évitables exige la synergie continue d'une bonne technique (il en est de mauvaises) et d'une ferme autorité. Mais l'une et l'autre, il ne faut pas l'oublier, ne font œuvre que de conservation; l'individu, mû par le bien-être ou la morale religieuse ou civique, reste seul créateur de vies humaines.

On peut augurer l'avenir des races noires africaine et malgache, dans les conditions nouvelles où elles se trouvent placées par l'occupation européenne, d'après la façon dont les noirs importés d'Afrique se sont comportés dans nos vieilles colonies et aux États-Unis où ils ont été introduits à l'époque de la traite d'odieuse mémoire, il y a plus d'un siècle.

A la Réunion, où l'état civil fonctionne comme dans les départements de la métropole, chez les gens de couleur qui forment la majorité de la population, la mortalité générale est de 25 p. 1000 et la natalité de 34 p. 1000 (Ozoux), laissant un gain de 9 p. 1000 qui, s'il existait en France, donnerait pour 40 millions d'habitants un gain de 360.000 âmes au lieu des 55.000 environ qui représentent l'accroissement annuel de notre population.

Pour la population de couleur des États-Unis, formée en

majorité de noirs (11 millions), la natalité a été, en 1922, de 26 p. 1000 contre une mortalité de 15,7 p. 1000 laissant un gain de 10,3 supérieur à celui de la Réunion et obtenu à moins de frais. La différence de climat ne suffit pas à expliquer le gros écart de la mortalité de 25 à la Réunion à 15,7 aux États-Unis. Chez les blancs des États-Unis, l'accroissement numérique en 1922 a atteint 10,8 p. 1000 à moins de frais encore que chez les gens de couleur, puisque le taux de la natalité a été de 22,2 seulement et que celui de la mortalité n'a été que de 11.4. Dans les pays tardigrades en matière d'hygiène collective, une forte natalité atténue souvent, dans une certaine mesure, les excès de la mortalité; au prix de plus de douleurs et de dépenses, les couples suppléent à la carence des pouvoirs publics, ils ont le pouvoir de donner la vie s'ils n'ont pas celui d'éviter la mort.

D'après les chiffres qui précèdent, au point de vue qui nous occupe, la cohabitation ou juxtaposition avec la race blanche vaut mieux pour la race noire, que l'isolement. Jusqu'à présent celle-ci s'est montrée incapable d'atteindre l'index d'accroissement de la race blanche même éprouvée par le malthusianisme. La disproportion numérique entre blancs et noirs dans le monde ne fera que croître à moins que la race blanche ne continue à se suicider par la restriction volontaire de la natalité qui sévit actuellement en France, en Grande-Bretagne, en Hollande et dans les pays scandinaves.

Quant à la race jaune, sa surproduction en capital humain la contraint à l'émigration. Tantôt les Européens y ont recours pour obvier à l'insuffisance de la main-d'œuvre noire dans les pays de race noire, tantôt ils la repoussent pour éviter des conflits avec les travailleurs blancs.

La fécondité engendre le nombre qui est, dans la concurrence des races comme dans tous les domaines, une force irrésistible qui impose sa dure loi : *Væ paucis.*

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE ET PSEUDO-TYPHUS EN INDOCHINE,

par M. le Dr J. BABLET,

MÉDECIN COMMANDANT.

Des travaux récents ont ramené l'attention sur le typhus exanthématique et les maladies qui s'en rapprochent au point de vue clinique. A la lumière de ces investigations, trois groupes distincts semblent se dessiner :

1° Le groupe du typhus exanthématique vrai qui comprend toutes les grandes épidémies d'Europe, du proche Orient et de l'Afrique du Nord, la maladie de Brill en Amérique et le tabardillo mexicain; l'épidémie d'Adélaïde (Australie), signalée par Hones en 1923, rentre dans ce groupe. Le pou est l'unique agent de transmission.

2° Un groupe cliniquement très voisin, sérologiquement différent, comprenant la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses, peut-être le typhus tropical de Fletcher et Lesslar en Malaisie (1925-26) et peut-être aussi le typhus de Megaw aux Indes anglaises (1917). La transmission par les tiques est plausible ou démontrée.

3° Un groupe un peu différent par sa symptomatologie, où le sérum des malades n'agglutine jamais le proteus X 19 et où la transmission se fait par la larve d'un trombidium : fièvre fluviale du Japon et fièvre de Deli (Sumatra). Les deux cas signalés par Ashburn et Craig aux Philippines, en 1906, semblent appartenir à ce groupe qui s'enrichira sans doute un jour d'un certain nombre d'exanthèmes infectieux observés sur le littoral méditerranéen et bien décrits par Olmer, Boinet, Piéri, etc. (1925-27). En Indochine, les premières observations pou-

vant se rapporter aux typhus ont été faites en 1906, par Yersin et Vassal. Ces auteurs constatèrent à Nhatrang (Annam), chez des coolies tonkinois récemment débarqués, une maladie fébrile d'allure épidémique qui frappa exclusivement les nouveaux arrivés et s'éteignit sur place. Les symptômes cliniques : invasion brusque, fièvre de onze jours, grande faiblesse avec délire, insomnies, angoisse, terminaison en crise, orientaient le diagnostic dans le sens du typhus, mais l'éruption manquait. Les examens de laboratoire éliminèrent les principales infections fébriles (paludisme, fièvre typhoïde), tandis que l'inoculation expérimentale du sang d'un malade à l'homme sain reproduisait la maladie après 15 jours d'incubation. Un deuxième passage réussit également et l'incubation dura cette fois 21 jours. De leurs recherches, Yersin et Vassal concluaient qu'il s'agissait vraisemblablement de typhus exanthématique et que le virus de cette maladie, présent dans le sang, semble transmis d'homme à homme par piqûres d'insectes. Ch. Nicolle, deux ans plus tard, devait vérifier magistralement cette hypothèse en démontrant le rôle du pou dans la transmission de l'infection.

Noc et Gautron observèrent en 1905, à Saïgon, sur des Européens, deux cas de fièvre indéterminée rappelant le pseudo-typhus de Deli. Si la courbe de température et l'éruption roséoliforme du tronc et des membres pouvaient faire penser au typhus exanthématique, les autres symptômes, en particulier la présence d'une lésion locale marquant la porte d'entrée du virus (escarre et adénite axillaire ou inguinale), rapprochaient la maladie de la fièvre fluviale du Japon.

Lagrange a rapporté un cas analogue observé en Annam en 1920.

Au début de 1921, Coppin eut l'occasion de suivre au lazaret de Hanoï, une épidémie qui avait pris naissance à la prison de cette ville et qui dura 4 mois, frappant 108 Annamites dont 18 moururent. Les symptômes constatés : prostration intense, congestion oculaire, fièvre élevée en plateau de 15 jours environ, pouls accéléré ne dépassant pas 110, angine rouge diffuse, éruption rubéoliforme inconstante, avaient orienté l'auteur vers le typhus exanthématique bien que cette maladie

n'eût pas encore été signalée au Tonkin. Mais, les examens de laboratoire (en l'absence de réaction de Weil-Félix et d'inoculations à l'animal) n'ayant pu confirmer ce diagnostic, Coppin conclut par impression à une épidémie de grippe à forme nerveuse, tout en faisant des réserves en ce qui concerne le typhus. Ces réserves étaient justifiées, car, en 1926, à la même prison de Hanoï, une nouvelle épidémie, en tous points comparable à celle de 1921, était identifiée au typhus exanthématique par des méthodes expérimentales rigoureuses.

Voici quels furent, en 1926, les faits observés :

1° *Histoire de la maladie.* — Le début de l'épidémie aurait coïncidé avec l'évacuation sur la prison centrale, de détenus de Nam-Dinh. Sur un détachement de 13 prisonniers, arrivé à Hanoï le 18 novembre 1925, six se présentaient à l'infirmerie le lendemain pour fièvre, quatre autres le jour suivant et deux malades étaient évacués sur l'hôpital les 20 et 22 novembre.

Un deuxième détachement de 13 hommes, arrivé le 19 novembre, fournissait quatre malades dès le lendemain, deux autres le 26 et le 28.

Un prisonnier, arrivé de Nam-Dinh le 24 novembre, était évacué sur l'hôpital le 30.

Sur 7 détenus provenant également de Nam-Dinh et entrés le 1er décembre à la prison centrale, quatre se plaignaient de fièvre le 2, un se présentait à la visite le 4, un autre le 7 décembre pour le même motif. Il parait évident que tous ces prisonniers, qui présentaient de la température dès leur arrivée à Hanoï ou quelques jours après, avaient été contaminés à Nam-Dinh.

Au total, le chiffre des prisonniers évacués sur l'hôpital indigène du 20 novembre à fin mars, pour fièvre indéterminée, et ayant présenté un tableau clinique pouvant faire soupçonner le typhus, s'élève à 150 sur lesquels 16 décès se sont produits. La mortalité serait donc de 10,6 p. 100.

Des mesures ayant été prises, fin mars, pour déparasiter les prisonniers, l'épidémie s'arrêta immédiatement; 10 prisonniers seulement furent évacués sur le lazaret dans les vingt pre-

miers jours d'avril. Il ne semble pas que cette épidémie ait diffusé à l'extérieur. Toutefois, le diagnostic rétrospectif de typhus exanthématique a pu être établi, le 22 mars, chez un gendarme qui conduisait chaque jour des détenus de la prison de Hanoï au palais de justice; 2 infirmiers de Nam-Dinh qui soignaient les prisonniers avant leur écavuation sur Hanoï furent contaminés par eux en janvier et février.

Un coolie de l'hôpital et deux gardes indigènes, fréquemment en contact avec les prisonniers malades, ont présenté en février une courbe fébrile et des signes cliniques permettant de supposer qu'il ont été contaminés par ceux-ci. Le sérum des deux gardes agglutinait à 1/1000 et 1/1500 le proteus X 19, l'un six jours, l'autre dix jours après la chute de la température.

2° *Tableau clinique.* — Les symptômes observés étaient les suivants :

Début brutal avec fièvre élevée, céphalée violente, courbature douloureuse, délire fréquent; plateau fébrile à 39-40° à faibles rémittences pendant 8 à 10 jours; injection conjonctivale et angine rouge contrastant avec la pâleur nacrée de la voûte palatine; symptômes nerveux très accusés, prostration, stupeur ou délire; anorexie et constipation sans autres troubles digestifs.

Retour brusque à la lucidité coïncidant avec la chute de la température; asthénie tenace pendant la convalescence; mort survenant généralement en hypothermie.

Pas de complications du côté de l'appareil respiratoire.

Aucun exanthème net n'a été constaté chez les Annamites; seul, le gendarme européen a présenté une éruption purpurique qui a persisté plusieurs jours. Cette absence d'exanthème, fréquemment signalée, ne doit pas faire écarter le diagnostic de typhus, car l'éruption est rarement visible dans les races à peau pigmentée et peu marquée dans les régions d'endémicité. Les caractères de la courbe fébrile, sa durée de 10 à 15 jours, l'intensité des troubles nerveux, l'érythème du pharynx et l'injection des conjonctives sont parmi les symptômes les plus constants et les plus typiques, qui doivent orienter le

médecin vers le typhus et l'amener à demander le concours du laboratoire.

3° *Examens de laboratoire.* — L'Institut Pasteur de Hanoï, appelé tardivement à éclairer le diagnostic de l'épidémie de 1926, élimina d'abord rapidement par les procédés habituels (hémoculture, frottis colorés), le paludisme, la récurrente, les fièvres typhoïde et asthénomyalgique. En même temps, des inoculations au cobaye du sang des malades (suivant la technique de Ch. Nicolle) et des réactions de Weil-Felix avec le sérum des convalescents étaient pratiquées par le Docteur Mesnard, chef du service de bactériologie clinique. La réponse des deux épreuves fut positive : 7 cobayes, sur 9 inoculés, contractèrent une maladie typique; 44 séro-diagnostics, effectués à divers moments de la maladie ou de la convalescence, donnèrent 27 résultats positifs.

Il s'agissait bien de typhus exanthématique.

Une nouvelle enquête s'imposait : il devenait indispensable de rechercher les cas isolés de typhus susceptibles d'assurer, par une chaîne ininterrompue, la pérennité du virus. Car les manifestations épidémiques semblent exiger des conditions de température assez particulières et rarement réalisées en Indochine; elles n'ont jamais été observées en Cochinchine ni au Cambodge où le thermomètre ne descend guère au-dessous de 25°; au Tonkin, les épidémies de 1921 et de 1926 avaient pris naissance pendant la saison fraîche et, si la deuxième fut jugulée dès le début d'avril par les mesures prises, la première s'arrêta spontanément avec la période des grandes chaleurs. Le fait même que ces deux épidémies restèrent localisées à la prison, montre clairement que les conditions de milieu n'étaient pas favorables à la transmission du virus. Il fallait bien cependant admettre que celui-ci continuait à passer d'homme à homme entre deux épidémies et la réaction de Weil-Félix, pratiquée dans tous les cas de fièvre indéterminée, permettait de dépister ces manifestations sporadiques que la clinique était impuissante à caractériser. Les résultats de l'enquête ont montré que le typhus existait, en effet, à l'état endémique au Tonkin.

Depuis le mois d'avril 1926, nous avons pu, avec le Docteur Mesnard, dépister 96 cas sporadiques chez les Annamites et 14 cas chez les Européens dans les différentes villes du Tonkin. Sauf cinq enfants (2 Européens, 3 Annamites), tous les malades étaient des adultes. Les enfants firent une maladie très bénigne, le plus souvent sans exanthème et sans phénomènes nerveux.

Chez l'adulte, le tableau clinique du typhus sporadique ne diffère guère de celui du typhus épidémique que nous venons de tracer; les symptômes nerveux sont toutefois moins marqués et la convalescence plus courte L'exanthème était net chez tous les Européens sauf un et chez 5 Annamites. Mortalité très faible : 2 p. 100 chez l'Annamite, 7 p. 100 chez l'Européen; pas de cas mortel chez l'enfant.

L'agent de transmission du typhus exanthématique à la prison de Hanoï, était le pou, sans discussion possible. Tous les prisonniers étaient porteurs de poux et dès que l'épouillage fut pratiqué systématiquement, l'épidémie s'arrêta.

En ce qui concerne les cas sporadiques, il est plausible d'admettre que le pou est encore en cause. Les Annamites appartenant à la classe pauvre, c'est-à-dire à celle qui fournit le plus grand nombre de typhiques, sont fréquemment porteurs de poux : poux de vêtements et poux de tête.

Quant aux Européens, il n'a pu être établi qu'ils avaient été piqués par un de ces insectes, exception faite pour un enfant. Nous devons admettre, puisqu'il s'agit de typhus exanthématique vrai, que la contamination n'a pu se faire en dehors du pou, seul insecte qui transmette la maladie, ainsi que l'a établi Ch. Nicolle. Cette transmission exclusive par le pou explique d'ailleurs la bénignité habituelle des cas sporadiques au Tonkin où les porteurs de poux sont légion et par conséquent susceptibles d'être contaminés dès l'enfance et à plusieurs reprises au cours de leur existence. Il est reconnu que l'enfant joue un rôle important dans l'étiologie du typhus, car il fait généralement une maladie légère, si bénigne qu'elle passe parfois inaperçue (infection inapparente du nouveau-né) : il réalise ainsi

le plus classique et le plus dangereux réservoir de virus et il est logique de penser avec Ch. Nicolle, que l'adulte, dans un pays où le typhus est endémique, peut jouer le même rôle par ses récidives légères de typhus qui peuvent passer inaperçues ou même se présenter sous «la forme inapparente».

Il est donc très important de dépister tous les cas sporadiques de typhus vrai et, pour cela, nous disposons de deux méthodes de diagnostic ayant fait leurs preuves et qui doivent être employées simultanément : la séro-réaction de Weil-Félix et l'inoculation au cobaye.

La réaction de Weil-Fèlix, en raison de sa non-spécificité, doit, être faite avec plusieurs souches de protéus X 19 de provenances sûrement différentes et exiger un taux d'agglutination supérieur à 1 p. 100. Elle peut être positive dès le 6e jour de la maladie et persister plus d'un mois. L'inoculation au cobaye est le procédé le plus sûr : il faut inoculer 2 cobayes dans le péritoine avec 2 à 3 centimètres cubes du sang du malade et prendre ensuite la température de l'animal deux fois par jour avec un thermomètre spécial, pendant 30 jours.

Ces deux procédés, mis en œuvre dans les laboratoires entraînés aux recherches bactériologiques, permettent de différencier le typhus exanthématique vrai des maladies fébriles qui s'en rapprochent au point de vue clinique. Parmi ces dernières, le groupe des pseudo-typhus de Deli et de la fièvre fluviale du Japon tient, dans certains pays d'Extrême-Orient, une place importante. Nous n'avons jamais observé au Tonkin de cas susceptibles d'être rangés dans ce groupe, mais les trois cas signalés en Cochinchine et en Annam, indiquent que l'affection peut exister à l'état endémique dans les provinces du Sud et appellent de nouvelles recherches. Il en est de même pour la maladie désignée par Fletcher et Lesslar sous le nom de typhus tropical de Malaisie dont les recherches expérimentales (inoculation au cobaye négative) n'autorisent pas actuellement l'identification au typhus exanthématique vrai, nettement caractérisé par les travaux de Ch. Nicolle.

L'ensemble des faits exposés et les résultats des recherches auxquelles ils ont donné lieu, autorisent les conclusions suivantes :

1° Le typhus exanthématique existe à l'état endémique au Tonkin où il peut également se manifester en saison fraîche, par de petites épidémies ayant peu de tendance à la diffusion. Les cas sporadiques se rencontrent en toute saison.

2° Le tableau clinique reproduit assez fidèlement les descriptions classiques. Toutefois, l'exanthème est rarement observé chez les Annamites. Quoique les symptômes nerveux soient assez accusés, la maladie est plutôt bénigne et la mortalité ne dépasse guère 10 p. 100.

3° L'agent de transmission est le pou.

4° Il est peu problable (et les recherches négatives de l'Institut Pasteur de Saïgon semblent le prouver) que le virus exanthématique puisse persister dans l'Indochine du Sud soumise à un climat constamment chaud et humide. Les malades observés dans le Sud-Annam, par Yersin et Vassal, s'étaient contaminés au Tonkin et l'épidémie s'éteignit rapidement faute de conditions favorables à son développement.

5° En revanche, les observations de Noc et Gautron à Saïgon, de Lagrange à Nhatrang, montrent qu'il existe dans les provinces méridionales, des cas de pseudo-typhus s'écartant nettement du typhus vrai et se rapprochant de la fièvre fluviale du Japon. Aucun cas de ce genre n'a été signalé au Tonkin, ni observé par nous depuis janvier 1926.

6° En luttant contre la pullulation des ectoparasites par des mesures d'hygiène générale et de propreté individuelle, en s'efforçant d'accroître le bien-être et le confort des classes les moins favorisées de la population indigène, on réalise la meilleure prophylaxie du typhus; le virus exanthématique qui résiste mal aux températures élevées et qui a besoin, pour infecter l'homme, de passer par l'organisme du pou, insecte fragile et facile à détruire, devrait disparaître de l'Indochine du Nord où son implantation occasionnelle ne saurait résister à une campagne active et méthodiquement menée contre les foyers d'endémicité connus de la maladie.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE.

YERSIN et VASSAL. — Une maladie rappelant le typhus exanthématique observée en Indochine. (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1908, p. 156.)

NICOLLE, CONSEIL et CONOR. — Le typhus expérimental du cobaye. (*Ann. Institut Pasteur Paris*, 1912, p. 250.)

SCHUFFNER. — Pseudotyphus in Deli (Sumatra). (C. R. travaux IIIe congrès F. E. A. T. M. Saïgon, 1913.)

NOC et GAUTRON. — Deux cas de fièvre indéterminée rappelant le pseudo-typhus de Deli. (*Bull. Soc. méd. chir. Indochine*, 1915, p. 108.)

HAYASHI, MOKOYAMA et OSHIMA. — Tsutsugamushi disease. (*Jap. med. world*, 1919, 29 juin.)

COPPIN. — Sur une fièvre épidémique du Tonkin rappelant le typhus exanthématique. (*Bull. Soc. méd. chir. Indochine*, 1921, p. 66.)

MEGAW. — Typhus-like fevers. (*Ind. Med. Gazette*, 1921, p. 361.)

LAGRANGE. — A propos d'un cas de pseudo-typhus en Annam. (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1923, p. 105.)

CH. NICOLLE. — Le typhus exanthématique inapparent. (*Ann. Institut Pasteur Paris*, 1925, p. 169.)

OLMER. — Exanthème infectieux de nature indéterminée ou typhus exanth. (*Marseille médical*, 5 novembre 1925.)

FLETCHER et LESSLAR. — Tropical typhus in federated Malay States. (Kuala Lampur Institute, Bull. n° 2, 1925.)

BABLET, MESNARD et POLIDORI. — Sur une épidémie de typhus exanthématique observée à la prison de Hanoï. (*Bull. Soc. méd. chir. Indochine*, 1926, p. 164.)

FLETCHER et LESSLAR. — The Weil-Felix Reaction in tropical Typhus. (Kuala Lampur Institute, (Bull. n° 1, 1926.)

BABLET, MESNARD et POLIDORI. — Premiers résultats de l'enquête sur le typhus exanthématique au Tonkin. (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1926, p. 766.)

BABLET et MESNARD. — État actuel de nos connaissances sur le typhus exanthématique. (*Bull. Soc. méd. chir. Indochine*, 1926, novembre.)

MAASLAND. — De pseudotyphus. (Amsterdam, 1926.)

BOINET et PIERI. — Épidémies d'exanthèmes infectieux observées sur le littoral méditerranéen. (*Presse médicale*, 5 novembre 1927.)

QUELQUES CONSIDÉRATIONS MÉDICO-MILITAIRES SUR LA DYSENTERIE AMIBIENNE,

par M. le Dr HILLERET,

MÉDECIN CAPITAINE.

Ces notes ont été recueillies en 1925-26 dans les formations sanitaires du Maroc, où j'ai eu l'occasion de traiter plusieurs milliers de cas de dysenterie amibienne fournis uniquement par les effectifs des armées en campagne.

J'exposerai tout d'abord les différents faits cliniques qui m'ont paru présenter quelque intérêt et je terminerai en essayant d'en tirer quelques conclusions pratiques au point de vue militaire.

1° On lit couramment aujourd'hui que l'emploi de l'émétine dans le traitement de la dysenterie amibienne, constitue un très grand progrès et a modifié considérablement le pronostic de l'affection, etc. Certes, rien n'est plus juste si l'on a en vue la clientèle médicale ordinaire. Mais la dysenterie amibienne frappant une armée en campagne fournit des cas cliniques bien différents de ceux habituellement traités. Ce sont de jeunes soldats déprimés par la vie de colonnes, traités tardivement, à l'état général déficient. L'émétine devient alors un médicament dangereux. Nombreux sont les dysentériques amibiens qui ne peuvent faire les frais d'un traitement émétinien; leur organisme délabré n'est plus en état de le supporter.

J'estime que, si la gravité de l'affection est évidemment fonction du temps écoulé entre l'infection et le début du traitement, elle est également et peut-être davantage fonction de l'état général du sujet. Aussi, bien que tous entrés à l'hôpital avec le même diagnostic clinique bactériologiquement confirmé de dysenterie amibienne, je pense que l'on peut, au point de

vue traitement et pronostic, classer les dysentériques en trois groupes suivant que leur état général est très mauvais, moyen ou excellent. Je vais brièvement les étudier successivement :

a. Malades du 1er groupe. — Jeunes soldats, européens ou sénégalais, passés sans transition de la vie de caserne dans la métropole aux fatigues de la vie de colonnes. Le changement de nourriture a été total et cette nourriture a été souvent de qualité inférieure. A ces deux facteurs s'ajoute encore le changement de climat. Les uns ont eu de nombreuses diarrhées, négligées au début ou soignées avec des moyens de fortune; après quelques atteintes considérées comme banales, ils souffrent de l'abdomen, ont des selles sanglantes, se présentent à la visite, sont évacués et arrivent à l'hôpital traînant, par conséquent, un état intestinal défectueux depuis environ un mois. Les autres nient tout antécédent intestinal et assurent qu'ils n'ont la diarrhée et ne « font du sang » que depuis quelques jours. Les uns et les autres ont maigri considérablement, sont anémiés, présentent de la fatigue générale, parfois ont eu et ont encore des accès de paludisme, sont incapables de tout effort physique.

Nous nous trouvons en présence d'un état général très déficient, d'un organisme en plein déséquilibre fonctionnel. Le cœur est rapide et instable, le malade est essoufflé au moindre effort. Au point de vue appareil digestif, on note : anorexie accusée, selles diarrhéiques sanglantes ou non, au nombre de six à huit par vingt-quatre heures, souvent moins. Fausses envies, ténesme, abdomen douloureux à la pression, surtout sur le trajet des colons. Analyse bactériologique posetive pour les amibes.

Sur de pareils malades, si le traitement émétinien est institué, même à doses faibles et insuffisantes au point de vue stérilisation, soit 0,04 *pro die*, à la 3e ou 4e injection on ne constate aucune amélioration locale, mais les symptômes suivants apparaissent : pouls mou et filant, bradycardie, tendances lypothyniques; puis, peu à peu, épuisement total et mort. Même en associant au traitement émétinien l'adrénaline ou l'huile camphrée ou le sérum glucosé adrénaliné, l'émétine, avec ses actions

déprimante et hypotensive, a été le coup de grâce pour ce cœur et cet organisme qui n'en pouvaient plus.

J'estime que chez ces malades épuisés, parfois prétuberculeux méconnus, paludéens profondément anémiés, le syndrome dysentérique doit passer au second plan. Essayer de remonter l'état général est ici la première tâche qui s'impose, tâche difficile, souvent impossible, mais qui doit être tentée par l'emploi de toniques généraux et de toni-cardiaques usuels. La dysenterie reléguée au deuxième plan, sera soignée par le stovarsol qui n'a que peu d'action sur l'élément dysentérique, mais peut agir comme arsénical, tonique de l'état général; par la pâte de Ravaut; par les cachets de bismuth-charbon, de talc et, si l'élément douleur prédomine, par les compresses chaudes sur l'abdomen, le 914 en lavement tiède de 30 centimètres cubes d'eau laudanisée à conserver; l'élixir parégorique; la teinture de belladone. Nous avons affaire à un grand malade qu'il faudra réchauffer, alimenter de quelques boissons chaudes, potions de Todd, champagne.

Ces cas navrants, désespérants pour le médecin, généralement sans espoir, sont évidemment le lot des armées en campagne et ne sont pas d'une observation courante dans les villes coloniales actuelles. Au Maroc, il ne furent hélas que trop nombreux.

b. Malades du 2e groupe. — Ce sont généralement des malades atteints de troubles intestinaux depuis une semaine environ quand le diagnostic bactériologique est posé. Leur état général est satisfaisant.

J'avoue n'avoir obtenu que des insuccès par l'emploi unique du stovarsol. Autant le stovarsol m'a semblé précieux comme adjuvant au début et comme agent de traitement d'entretien par la suite, autant il m'a semblé inefficace comme traitement unique d'emblée.

Voici un traitement mixte émétine-stovarsol qui m'a paru donner d'excellents résultats, qui fut toujours bien supporté et qui a l'avantage de corriger l'action déprimante de l'émétine par l'action tonique du stovarsol.

Émétine non à dose massive de 0,12 comme il a été recommandé de l'employer, non à dose de 0,04, dose insuffisante généralement, mais à la dose moyenne de 0,08 pendant six jours consécutifs; total 0,48.

Repos de 6 jours pendant lesquels on prescrira du Stovarsol : 0,50 le premier jour, 1 gramme les quatre jours suivants, 0,50 le sixième jour, total 5 grammes.

Deuxième série,	Émétine	0 gr. 48
—	Stovarsol	5 gr.
Troisième série,	Émétine	0 gr. 48
—	Stovarsol	5 gr.
TOTAL	0 gr. 48 × 3 = 1 gr. 44 d'Émétine.	
	5 gr. × 3 = 15 grammes de Stovarsol.	
Durée du traitement	6 j. × 6 j. = 36 jours.	

c. Malades du 3e groupe. — Ce sont des malades à l'état général excellent et qui sont traités dans les 24 ou 48 heures après les premières douleurs abdominales, suivies des premières selles sanglantes ou diarrhéiques analysées et reconnues positives. Dans ces cas seront obtenues les plus belles guérisons et peut-être ici, et ici seulement, pourra-t-on parler de guérison. Je n'ai eu qu'à me louer du traitement mixte émétine-stovarsol, tel que je viens de le décrire. Tout au plus, pourra-t-on, dans la 3e série des 6 injections d'émétine, n'injecter que 0,04 *pro die* et cela si les nombreuses analyses des selles pratiquées sont et demeurent négatives.

Je n'insiste pas évidemment sur le traitement diététique qui est capital. L'alimentation doit être reprise progressivement en tâtant prudemment la susceptibilité du malade, et, sans entrer dans plus de détails, je signalerai seulement que le lait me paraît contre-indiqué.

La surveillance de ces malades doit être stricte, car il est difficile de rationner des convalescents et que de fois, des vivres expédiés par les familles ou distribués par des sociétés dites philanthropiques, n'eurent d'autre résultat que de provoquer des rechutes avec perforations intestinales suivies de décès.

Mais, à mon avis, un adjuvant excellent au traitement ci-dessus exposé, et qui doit le compléter, devra être demandé au traitement de la fonction hépatique. Il n'est pas douteux que toute dysenterie a une répercussion fâcheuse sur le foie et l'estomac, en un mot sur tout l'appareil digestif. Adjoindre au traitement émétine-stovarsol une solution alcalino-phosphatée, de la teinture de boldo, ou mieux une des nombreuses spécialités à base d'extraits hépatique et biliaire, ne peut que hâter la consolidation.

En dehors des cas où l'émétine ne doit pas être employée, il en est où ce médicament n'est pas supporté. Même en ayant soin de faire absorber au malade de l'adrénaline avant chaque injection, on trouve des sujets chez lesquels son effet déprimant ne saurait être continué sans danger. On pourra alors essayer, avec des résultats inconstants, les pilules de Segond ou des comprimés d'iodure double de bismuth et d'émétine dont il importe de surveiller l'effet, leur action hypotensive prédisposant les sujets affaiblis aux accidents cardiaques. On aura également recours aux divers arsénicaux : stovarsol, tréparsol, 914 et 606 en comprimés, 914 en injections intra-veineuses à dose moyenne. A propos de ces derniers produits, il faut noter que certains sujets au foie insuffisant, déjà déprimés par le paludisme ou intoxiqués par une nourriture défectueuse ou par l'abus de l'alcool, ne supportent pas les arsénicaux et présentent rapidement de l'ictère. J'ai notamment souvent constaté ce cas chez des sujets qui avaient été traités récemment pour syphilis par injections intra-veineuses de 914 et de cyanure de mercure.

Très fréquentes étaient au Maroc, les dysenteries amibiennes avec association de lamblias, de trichomonas, d'ankylostomes. Le stovarsol a une action excellente sur les lamblias; il m'a paru sans effet sur les trichomonas et les ankylostomes, et l'ingestion du thymol étant délicate et généralement très mal supportée par les dysentériques, cette dernière association n'était pas faite pour simplifier le traitement. Peut-être, dans ce cas, pourrait-on conseiller le bismuth, d'un prix de revient malheureusement onéreux dans un service hospitalier chargé.

Il est un point qu'il semble difficile de passer sous silence, tellement il est important et utile de bien s'en pénétrer; je veux parler de la gravité des dysenteries ignorées et dont la révélation se fait un jour sous forme d'abcès du foie. Nombreux, relativement très nombreux parmi les effectifs du Maroc, tant européens qu'indigènes, ils ne se rencontrent très généralement que chez des sujets niant tout antécédent dysentérique.

En présence de pareils cas, on serait tenté de pratiquer systématiquement un traitement émétinien chez tout sujet atteint de troubles intestinaux. Sans aller jusque-là, je crois que dans certains pays, où la dysenterie amibienne existe à l'état endémique, la mesure est prudente pour toute diarrhée rebelle. Il serait, en effet, puéril de croire que toute dysenterie s'accompagne toujours de selles sanglantes et que l'on constate invariablement «le crachat dysentérique». Ce sont les cas que l'on pourrait nommer heureux, ceux où le malade vient vite au médecin qui, lui-même, fait vite son diagnostic et applique sans retard son traitement. Mais, le plus souvent, le malade se souvient seulement avoir eu dans les mois précédents, une diarrhée un peu tenace; parfois même ses selles sont d'apparence normale et les examens bactériologiques ont été et demeurent négatifs. Il accuse seulement «une lourdeur au côté droit». Avec un peu d'habitude, on remarque rapidement son facies caractéristique et si l'examen médical, contrôlé, si possible, par l'examen radioscopique, porte le diagnostic d'abcès du foie, si l'abcès est en formation ou petit, sans plus attendre, il faut avoir recours au traitement émétinien. Ici, le stovarsol ne possède aucune action. D'emblée, on injectera l'émétine à la forte dose de 0,12 : 0,08 le matin, 0,04 le soir et cela pendant 6 jours, soit 0,72. Repos une semaine pendant laquelle on donnera le stovarsol à la dose de 0,50 le premier jour, 1 gramme les quatre jours suivants, 0,50 le sixième jour. Son action sur l'abcès du foie est nulle, il agira uniquement sur l'état intestinal et général du malade. Puis, 2e série d'émétine à 0,08, soit 0,48. Mais à la fin de la première série d'émétine, le pronostic doit être posé. Ou l'on est maître de la situation et, le foie cédant, le malade ne devient plus qu'un dysentérique à entretenir, ou le traitement

médical est insuffisant et les ponctions intra-hépatiques ne laissant aucun doute sur la présence d'un abcès avec pus chocolat caractéristique, la parole est alors au chirurgien. D'ailleurs, la feuille de température est ici précieuse car, si l'émétine agit favorablement, la courbe à grandes oscillations se modifie rapidement.

Je terminerai ces notes cliniques en insistant sur la gravité de la dysenterie, surtout dans les formes à associations parasitaires, et sa tendance à la chronicité. Le mot de guérison doit être bien rarement prononcé. L'apparente guérison à l'exeat de l'hôpital ne saurait bien souvent préjuger de l'avenir.

L'émétine guérit rapidement la crise aiguë, mais elle n'évite pas les rechutes, or la rechute n'est hélas ! que trop fréquente dans cette affection. Aussi, faut-il conseiller à l'ancien dysentérique amibien de rester longtemps sous une surveillance médicale attentive et de suivre scrupuleusement, pendant plusieurs années, un traitement d'entretien alors même que son état actuel ne saurait faire présager une rechute. Cures bisannuelles, puis annuelles d'émétine. Cures mensuelles, puis de plus en plus espacées, d'arsénicaux. Cures d'iodure double de bismuth et d'émétine donnant souvent des résultats satisfaisants dans les formes chroniques. Faire de temps en temps un traitement d'opothérapie hépatique. Remonter l'état général. Simples mesures de prudence pour se mettre à l'abri de cruelles déceptions et éviter de graves dangers.

Enfin, les traitements thermaux ne peuvent qu'être excellents, si judicieusement choisis. On enverra de préférence à Plombières les malades au ventre douloureux qui ont besoin d'un traitement sédatif et dont l'état général bénéficiera de la cure de demi-altitude; à Châtel-Guyon, les auto-intoxiqués dont le tube disgestif ne peut retrouver son équilibre et qui ont des alternatives de diarrhée et de constipation et présentent des phénomènes de petite insuffisance hépatique; à Vichy, les anciens dysentériques avec troubles dyspeptiques et hépatiques accusés. Il sera bon de prévenir les malades que ces différentes stations ne font pas sentir immédiatement leur action bien-

faisante, mais seulement quelques semaines après la fin de la cure.

De cette étude rapide, je vais essayer de dégager quelques conclusions utilitaires au point de vue militaire, le seul que j'envisage ici.

1° L'importance des effectifs décimés par la dysenterie amibienne suffit à prouver qu'elle vaut la peine qu'on s'en occupe. La dysenterie étant d'autant plus grave qu'elle a été négligée à ses débuts et qu'elle a atteint un organisme moins résistant, les formations sanitaires ont enregistré de nombreux décès de jeunes soldats européens et sénégalais. Les atteintes furent de moindre gravité chez les Algériens, les Marocains et les légionnaires, généralement plus âgés, mieux adaptés au climat et mieux entraînés à la fatigue des colonnes. L'indication qui en découle directement est donc la suivante : éviter l'utilisation de jeunes troupes mal entraînées et que leur âge et leur résistance physique devraient éloigner des opérations des T. O. E.

2° Au point de vue effectif du Service de Santé, je noterai également le danger d'affecter au service des dysentériques, des jeunes soldats versés dans les sections d'infirmiers et n'ayant reçu aucune instruction professionnelle. Nombreux furent les cas de dysenterie amibienne contractés par ceux-ci, victimes de leur ignorance des notions les plus élémentaires de prophylaxie individuelle.

3° Attirer l'attention des militaires désignés pour servir aux colonies ou aux T. O. E. sur les mesures élémentaires de prophylaxie de la dysenterie amibienne, applicables dans les garnisons coloniales, mais malheureusement le plus souvent irréalisables en colonnes, puis leur signaler spécialement les points suivants :

a. La dysenterie amibienne est une maladie sérieuse; négligée, elle peut devenir mortelle; elle demande donc à être traitée rapidement et énergiquement dans une formation sanitaire. Plus le malade sera rapidement traité, plus la guérison aura des chances d'être obtenue.

b. Le traitement exige de la part du malade une grande docilité. Que de malheureux jeunes soldats ont payé de leur vie des écarts de régime imprudents !

c. On ne pourra prononcer le mot de guérison qu'après plusieurs années d'observation, de nombreux examens négatifs, d'où la nécessité d'une surveillance médicale et de cures d'entretien indispensables, même en période de santé apparente.

d. Enfin et surtout, rendu à la vie civile, l'ancien dysentérique doit bien se pénétrer de cette idée que sa maladie est contagieuse et qu'il peut être un danger pour les siens s'il n'observe pas des mesures de propreté indispensables. Et si, ayant fait appel à son médecin traitant, celui-ci lui découvre un foie douloureux ou une congestion de la base droite, qu'il n'oublie pas de lui signaler avec précision son passé amibien.

Le carnet de traitement anti-dysentérique, délivré à chaque malade, doit remplir ces différents buts; mais nous savons tous avec quelle insouciance il est généralement égaré. De quelle utilité peut-il être cependant, pour éclairer le diagnostic légitimement hésitant du médecin de la métropole !

ÉTUDE SUR LA MORTALITÉ À POINTE-À-PITRE (GUADELOUPE), DU 1er JUILLET 1923 AU 30 JUIN 1928 (5 ANS),

par M. le Dr J.-A. FABRE,

MÉDECIN CAPITAINE.

Ayant été amené à nous occuper de la mortalité de la ville de Pointe-à-Pitre, par suite d'une enquête qui nous fut confiée en mars dernier, nous nous sommes rendu compte, à ce moment-

là, qu'avec une mortalité générale qui nous paraissait au-dessus de la moyenne, il y avait une mortalité infantile relativement élevée, et surtout une importante mortinatalité.

Nous avons voulu nous rendre compte, aussi exactement que possible, de ces faits qui font l'objet de la présente étude.

Nous avons, pour cela, relevé tous les décès survenus sur le territoire de la commune de Pointe-à-Pitre, qui forme une agglomération unique, du 1[er] juillet 1923 au 30 juin 1928 inclus, soit au cours d'une période de cinq années pleines. Nous considérerons l'année comme partant du premier juillet.

L'étude des *décès par mois* nous montre que le nombre le plus élevé se présente dans la période décembre-janvier. Un autre maximum existe, de façon irrégulière, en juillet-août.

TABLEAU I.

Mortalité générale par mois.

MOIS.	1923-24.	1924-25.	1925-26.	1926-27.	1927-28.	TOTAUX.	MOYENNES.
Juillet	43	27	36	50	49	205	41,0
Août	54	30	34	29	41	188	37,6
Septembre	44	29	49	41	51	214	42,8
Octobre	37	33	50	34	56	210	42,0
Novembre	30	33	56	53	51	223	44,6
Décembre	34	39	61	39	50	223	44,6
Janvier	50	31	41	45	86	253	50,6
Février	31	22	29	43	51	176	35,2
Mars	34	37	30	50	61	212	42,4
Avril	28	35	36	34	62	195	39,0
Mai	28	37	51	43	50	209	41,8
Juin	33	35	57	39	40	204	40,8
TOTAUX	446	388	530	500	648	2.512	502,4

La moyenne générale des cinq années est de 41,8 décès par mois, avec un maximum moyen de 50,6 (chiffre le plus élevé : 86) et un minimum moyen de 35,2 (chiffre le plus bas : 22).

La population de Pointe-à-Pitre étant de 26.455 âmes (recensement de 1926), la mortalité a donc atteint, au cours de la période envisagée, un total de 94,95 pour 1.000 habitants soit 18,99 pour 1.000 habitants et par an, c'est-à-dire la même proportion qu'en France.

L'examen des décès par mois, indique une tendance à l'augmentation; la moyenne de l'année s'élève graduellement : 37,1 en 1923-24, 32,3 en 1924-25, 44,1 en 1925-26, 41,6 en 1926-27, 54,0 en 1927-28.

La moyenne des *décès aux divers âges :*

Nourrissons	de 0 à 1 an.
Première enfance	de 1 à 7 ans.
Deuxième enfance	de 7 à 15 ans.
Adolescence	de 15 à 21 ans.
Âge adulte	de 21 à 40 ans.
Âge mûr	de 40 à 60 ans.
Vieillesse	de plus de 60 ans.

montre une forte mortalité de nourrissons, ainsi qu'au cours de la première enfance : 198,6 pour 1.000 décès, soit 1/5e du total, appartiennent à l'ensemble de ces deux catégories.

Tableau II.

Proportions des décès aux divers âges.

Âges.	1923-24.	1924-25.	1925-26.	1926-27.	1927-28.	Totaux.	Moyennes.
							p. 1000
0 à 1 an	54	35	58	64	53	264	105,1
1 à 7 ans	33	38	66	50	48	235	93,5
7 à 15 ans	4	13	10	17	12	56	22,2
15 à 21 ans	16	7	11	14	30	78	31,0
21 à 40 ans	95	84	100	95	149	523	208,2
40 à 60 ans	110	105	131	124	192	662	263,5
Plus de 60 ans	134	106	154	136	164	694	276,2
Totaux	446	388	530	500	648	2.512	–

La proportion demeure faible entre 7 et 15 ans et entre 15 et 21 ans, avec 22,2 et 31,0 pour 1.000 décès. Elle augmente rapidement entre 21 et 40 ans où elle passe à 208,2 pour 1.000 et plus encore par la suite, où nous trouvons 263,5 pour 1.000 décès de 40 à 60 ans et 276,2 pour 1.000 décès au delà de 60 ans.

Nous occupant plus spécialement des *décès entre 0 et 1 an*, nous constatons une répartition assez irrégulière au cours de l'année. La moyenne générale montre cependant une mortalité supérieure au cours de l'hivernage, d'avril à septembre inclus. Il y a une poussée au cours du mois de janvier, concordant avec le refroidissement de la température.

La mortalité infantile de 0 à 1 an est légèrement supérieure au 1/10e de la mortalité totale : 105,1 pour 1.000 décès.

Cette mortalité a été en moyenne de 4,4 par mois, avec une moyenne mensuelle maxima de 6,0 (chiffre le plus élevé : 16) et une moyenne mensuelle minima de 2,0 (chiffre le plus bas : 0).

Par rapport aux naissances, la mortalité au cours de la première année, est en moyenne de 13,5 pour 100 naissances vivantes. Cette mortalité est supérieure aux dernières moyennes indiquées pour la France.

Considérée au cours de la *première enfance*, de 1 à 7 ans, la mortalité est encore plus irrégulière dans le courant de l'année : il n'y a pas de mois qui soit plus favorisé qu'un autre.

La mortalité de la première enfance est légèrement inférieure au 1/10e de la mortalité totale : 93,5 pour 1.000 décès.

Elle a été en moyenne de 3,9 par mois, avec une moyenne mensuelle maxima de 5,6 (chiffre le plus élevé : 14) et une moyenne mensuelle minima de 1,6 (chiffre le plus bas : 0).

Par rapport aux naissances, la mortalité au cours de la première enfance est en moyenne de 12,1 pour 100 naissances vivantes, proportion fortement au-dessus de la moyenne de France.

Pour les autres âges : deuxième enfance, adolescence, âge adulte, âge mûr, vieillesse, les proportions se rapprochent des moyennes normales.

Si nous étudions les *décès par sexe*, aux divers âges, nous constatons que les *décès féminins* sont plus nombreux que les *masculins* de 0 à 1 an et de 1 à 7 ans; ils sont moins nombreux de 7 à 15 ans, pour devenir sensiblement égaux de 15 à 21 ans, de 21 à 40 et de 40 à 60 ans. Après 60 ans, les décès de *femmes* deviennent beaucoup plus nombreux que ceux d'*hommes.*

Le nombre des décès féminins annuels (moyenne 265,2) est supérieur à celui des décès masculins (moyenne 237,2) de 11,8 pour 100. Les femmes, plus nombreuses que les hommes, vivent aussi plus longtemps.

La mortalité à Pointe-à-Pitre ne doit pas être seulement considérée de façon globale. La situation plus ou moins hygiénique (plutôt moins) des différentes parties de la ville nous oblige à tenir compte de la *mortalité par rues.* En les parcourant, nous constatons qu'il existe une *portion centrale*, avoisinant le bord de la rade, où se trouvent les principaux magasins et les services coloniaux et municipaux (sauf l'hôpital). Cette portion se présente avec les moins mauvaises conditions d'hygiène urbaine que l'on puisse rencontrer ici : propreté relative des rues, maisons assez bien tenues, écoulement des eaux à peu près assuré.

Elle est entourée d'une *zone intermédiaire*, un peu plus mal tenue : rues moins propres, maisons moins bien tenues et moins confortables; les eaux s'écoulent encore à peu près.

Enfin, la *région des faubourgs*, avec une population très dense, des habitations souvent sordides, des rues sales, fréquemment remplies d'herbes et de détritus de toutes sortes, des eaux stagnantes, entoure complètement les deux autres du côté de la terre.

C'est dans cette dernière partie que se trouve l'hôpital, et nous avons pu constater personnellement à plusieurs reprises, au cours de l'hivernage, que toute la région avoisinante est sous l'eau.

Toutes les rues n'ayant pas la même longueur, ni la même population, afin de pouvoir établir une comparaison, nous userons d'un artifice :

A chaque rue sera attribué un coefficient L proportionnel à sa longueur, obtenu en prenant la plus courte comme unité.

Au point de vue population, n'ayant pu nous procurer le nombre d'habitants par rues, un autre coefficient P sera affecté à chacune, d'après l'échelle suivante :

0 = population nulle.
1 = population très faible.
2 = population faible.
3 = population moyenne.
4 = population au-dessus de la moyenne.
5 = population élevée.

Si nous nous rapportons au nombre des décès survenus dans chaque rue pour la période de cinq années considérée, la proportion :

$$\frac{100 \times D}{L \times P} = C$$

nous donnera un chiffre C qui correspondra à la salubrité de la rue ; ce *coefficient de salubrité* sera d'autant plus élevé que la rue est moins salubre, et d'autant plus faible que la mortalité y sera plus basse.

L'examen de ces coefficients montre que :

Au-dessus du coefficient 6,50, toutes les rues appartiennent à la région des faubourgs ou à la zone intermédiaire, sauf deux ;

Du coefficient 6,50 au coefficient 5,00, sauf deux des faubourgs et deux du centre, toutes les autres rues sont situées dans la zone intermédiaire ;

Au-dessous du coefficient 5,00, toutes les rues appartiennent à la portion centrale.

Cette répartition des décès montre nettement l'action du manque d'hygiène sur l'augmentation de la mortalité.

Ouvrons une parenthèse à notre enquête et occupons-nous pour un moment de la natalité.

Nous constatons de prime abord, que la natalité est inférieure à la mortalité : pour remplacer 2.512 décédés, nous ne trou-

vons que 1.946 naissances vivantes, soit une diminution de 566 habitants pour la période envisagée ou 113,2 par an.

Même si nous retranchons du total les décès survenus à l'hôpital, le chiffre obtenu : 2.512 — 532 = 1980, est encore supérieur à celui des naissances vivantes : 1946. Les décès à l'hôpital sont dus pour la plus grande part, 4/5[e] au moins, à des personnes étrangères à Pointe-à-Pitre : assistés d'autres communes, immigrants indiens; ces derniers meurent en général de vieillesse.

La moyenne des naissances a été de 389,2 par an, soit 32,4 par mois, avec une moyenne maxima de 36,8 (chiffre le plus élevé : 49) et une moyenne minima de 27,6 (chiffre le plus bas : 14).

La proportion par rapport à la population est de 14,7 naissances par an, pour 1.000 habitants; elle est inférieure à la moyenne de France qui est déjà considérée comme faible.

La moyenne annuelle de la natalité, contrairement aux décès, baisse régulièrement depuis quatre ans : 28,4 en 1923-24, 39,6 en 1924-25, 33,5 en 1925-26, 31,0 en 1926-27, 29,5 en 1927-28.

La comparaison des naissances séparées par sexe montre un léger avantage pour les filles : 188,4 garçons contre 200,8 filles, comme moyenne annuelle.

Le relevé de la *mortinatalité* nous montre une grande constance, malgré ses irrégularités mensuelles. Elle a été de 6,61 par mois pour la période considérée, avec une moyenne mensuelle la plus élevée de 9,2 (chiffre le plus fort : 14) et la plus basse de 3,6 (chiffre le plus faible : 2).

Par rapport aux naissances vivantes, nous trouvons *un* mort-né pour moins de *cinq* enfants nés vivants (exactement : 4,9). Cette proportion se passe de commentaires.

Nous sommes d'ailleurs persuadé que tous les mort-nés ne sont pas déclarés à la mairie, et qu'une partie est clandestinement enterrée dans une cour ou dans un champ, non dans un but criminel, mais par ignorance des règlements.

Si nous faisons pour les mort-nés le même calcul que pour les autres décès, en considérant la *mortalité par rues*, cette recherche,

quoique cependant moins utile, nous montre encore que les chiffres les plus élevés appartiennent toujours à la région des faubourgs.

La portion centrale ne comporte presque pas de mort-nés, ou, en tous cas, un nombre voisin de la normale.

En dehors du manque d'hygiène, nous devons incriminer d'autres raisons, dont les principales sont la syphilis et l'alcoolisme. La jeunesse de certaines mères est aussi une cause assez importante.

CONCLUSIONS.

Nous tenons à avouer que notre étonnement a été grand lorsque nous avons fait les constatations ci-dessus. Il nous semblait que la mortalité de Pointe-à-Pitre devait atteindre un taux élevé, alors qu'elle égale, pour le moment, la moyenne de France.

Cependant, nous avons pu nous rendre compte :

1° Que la mortalité intéressant les *nourrissons* (0 à 1 an) et la *première enfance* (1 à 7 ans) est supérieure à celle de la France;

2° Que la *mortinatalité* atteint une proportion effarante;

3° Que la moyenne annuelle des *naissances* est en baisse, alors que la moyenne annuelle des *décès* est en hausse.

Nous croyons pouvoir rattacher ces constatations à deux causes principales : l'alcool et la syphilis.

L'*alcool* absorbé surtout sous forme de rhum à 55°, soit en nature, soit additionné de sirop, est souvent pris quotidiennement en quantité importante, ne provoquant pas, en général, l'ébriété, mais plus que suffisante pour amener des accidents d'intoxication chronique lente.

La *syphilis* est répandue de façon telle que, pour de nombreux malades, on se demande toujours si elle n'est pas en cause. Elle est sûrement à l'origine de la plus grande partie des mort-nés.

D'autre part, les chiffres relevés nous montrent une cause importante de dépeuplement : le chiffre des naissances est inférieur au chiffre des décès.

A la suite de ces constatations, il semblerait que le territoire de la commune de Pointe-à-Pitre est salubre. Mais, pour l'hygiéniste qui recherchera dans cette agglomération seulement, les défaillances de l'hygiène urbaine, il en arrivera à la conclusion suivante : *que, si un assainissement énergique intervenait, on s'y trouverait dans des conditions climatiques admirables, telles qu'elles seraient introuvables partout ailleurs.*

Nous croyons pouvoir, sans exagération, étendre à toute la Guadeloupe les constatations faites pour Pointe-à-Pitre seulement.

Quels remèdes apporter à cette situation ?

Il en est deux :

1° Diminuer la mortalité des nourrissons et des enfants du premier âge;

2° Supprimer le plus possible la mortinalité.

Les moyens immédiats à employer sont de deux ordres :

1° *L'hygiène.* — Assainir la ville en entier : nettoyer les rues, assurer l'écoulement des eaux, remplacer les taudis par des logements salubres.

2° *L'assistance publique gratuite.* — Consultations gratuites doublées d'un dispensaire pour :

a. Les femmes enceintes et les nourrissons;

b. Les malades parasitaires en général : syphilis, paludisme, parasitisme intestinal, pian, lèpre, etc.

Seule, une éducation de la masse, dans le temps, pourra amener une diminution de l'*alcoolisme chronique.*

RECHERCHES
SUR L'INDEX ENDÉMIQUE PALUDÉEN
À DSCHANG ET À N'KONGSAMBA (CAMEROUN),
EN FÉVRIER ET MARS 1928,

par **M. le Dr CARTRON**,

MÉDECIN COMMANDANT.

NOTES SUR LES INDEX PALUDÉEN ET MICROFILARIEN
(Centre urbain et quartier indigène)

À N'KONGSAMBA (Alt. 850 m.)

A. 187 examens de sang d'enfants ou adolescents indigènes jusqu'à 15 ans et principalement d'enfants des écoles, des missions, de la ville commerçante et du quartier indigène à l'exclusion des Haoussas; 187 examens de rates, selon la méthode Sergent.

B. Une goutte épaisse et un film mince par individu. Coloration à l'ancien liquide de Giemsa. Examen de 60 champs au minimum sur goutte épaisse et contrôle des variétés d'espèces sur étalement mince.

C. Prélèvements effectués le 25 février 1928 en fin de saison sèche, avant les premières pluies, permettant de considérer ces index comme endémiques et non épidémiques.

I. Paludisme. — Index endémique.

A. Index splénique.

L'examen des rates de 187 enfants donne une moyenne de 20,3 pour 100 de rates palpables, mais ces examens ayant été pratiqués trop hâtivement sont sujets à revision par contrôles ultérieurs.

B. INDEX PLASMODIQUE SUIVANT L'ÂGE.

ÂGES.	VISITÉS.	PARASITÉS.	P. 100.
Au-dessous de 5 ans	63	48	76,1
De 5 à 10 ans	78	45	57,7
De 10 à 15 ans	46	28	60,8
TOTAUX	187	121	64,7

C. FRÉQUENCES DES ESPÈCES DE PLASMODIUM PAR ÂGES.

ÂGES.	PRAECOX.	VIVAX.	QUARTE.	MIXTES.	TOTAUX.
Moins de 5 ans	27	10	2	9	48
De 5 à 10 ans	30	9	1	5	45
De 10 à 15 ans	18	8	"	2	28
TOTAUX	75	27	3	16	121

D. MOYENNES DES ESPÈCES DE PLASMODIUM.

Sur 121 enfants ou adolescents parasités, on a :

75 fois PL. Praecox, soit. . . . . 61,9 p. 100
27 fois PL. Vivax, soit. . . . . 22,3 —
3 fois PL. Quarte, soit . . . . 2,5 —
16 fois PL. Praecox et Vivax, soit. . . . . 13,2 —

E. INDEX GAMÉTIQUE.

a. Les Gamètes (formes destinées à la vie sexuée qui se passera dans le corps des anophélines) se répartissent de la manière suivante pour chaque espèce de Plasmode :

PLASMODIUM.	TOTAL.	GAMÈTES.	P. 100.
Praecox	75	21	28,0
Vivax	27	14	51,8
Quarte	3	"	"
Praecox-Vivax	16	5	31,2

b. Par rapport au nombre des examens de sang, la proportion des Gamètes est la suivante :

Nombre d'examens : 187 Gamètes : 40

dont :

PL. Praecox......	11,2 p. 100	Index : 21,72 p. 100
PL. Vivax.......	7,4 —	
Mixtes P. V.....	3,12 —	

II. Microfilarioses.

a. Répartition des variétés par âges.

Âges.	Visités.	Microfilaria loa.	Microfilaria perstans.	Mixtes.	Totaux.
Moins de 5 ans....	63	1	4	//	5
De 5 à 10 ans.....	78	9	22	4	35
De 10 à 15 ans....	46	1	20	7	28
Totaux.....	187	11	46	11	68

b. Moyennes des variétés de microfilaires.

Sur 68 enfants ou adolescents parasités on a :

46 fois Microfilaire Perstans, soit......... 44,6 p. 100
11 fois Microfilaire Loa, soit............ 5,8 —
11 fois Mixtes Loa et Perstans, soit....... 5,8 —

c. Index microfilarien par âges.

Moins de 5 ans....................... 2,6 p. 100
De 5 à 10 ans........................ 44,8 —
De 10 à 15 ans....................... 60,8 —

Nota. — L'index microfilarien est en général, comme ailleurs, nul avant 4 ans, d'où le faible pourcentage avant 5 ans.

III. Index moyens a N'Kongsamba.

Moins de 15 ans (février 1928).

A. Paludisme :

a. Index splénique.......... 20.3 p. 100 (à vérifier).
b. Index plasmodique....... 64,7 —
c. Index gamétique......... 21,7 — sur visités.
33 — sur parasités.

B. Microfilariose :

De 5 à 15 ans....................... 50,8 p. 100

OBSERVATIONS.

1° Le faible pourcentage de l'index splénique, qui cependant devra être recoupé par de nouveaux examens, pourrait être en rapport avec la plus faible proportion des vivax, étant admis que l'hypertrophie de la rate est plus fréquente dans la forme *Vivax* que dans la forme *Praecox*.

2° L'abaissement progressif avec l'âge du pourcentage des parasités paludéens qui, ici, passe de 76,1 p. 100 (moins de 5 ans) à 60,8 p. 100 (10 à 15 ans), est également normal. Toutefois, l'index de 5 à 10 ans (57,7 p. 100) est ici inférieur à celui de 10 à 15 ans (60,8 p. 100) ce qui peut tenir à ce que ces moyennes portent encore sur un trop petit nombre d'examens (46 de 10 à 15 ans), d'où augmentation possible des causes d'erreur;

3° L'examen des lames de sang de la population infantile de *N'Kongsamba* a permis de constater que dans ce centre, les microfilarioses sont très fréquentes alors qu'en pays Grasfield elles sont inexistantes, tout au moins chez les enfants autochtones, à proximité de Dschang. On peut la trouver quelquefois chez les adultes infectés au cours de leurs voyages par la plaine du *M'Bo* vers *N'Kongsamba*. La moyenne de 50,8 p. 100 donnée pour mémoire dans ce travail, établie seulement sur enfants ou adolescents, n'est que relative puisque l'on sait que cette affection n'est que rarement diagnostiquée à l'examen du sang des très jeunes enfants. Elle est certainement beaucoup plus élevée chez les adultes où elle doit approcher vraisemblablement des moyennes de la zone forestière qui, le plus souvent, dépassent 90 p. 100 sans tenir compte des autres variétés rencontrées au Cameroun en particulier, par exemple la microfilaria Bancrofti, qui nécessite des prélèvements nocturnes. D'ailleurs, un index établi à Sandjou, en pays *M'Bo*, en 1926, donnait déjà un index microfilarien de 80 p. 100.

NOTES SUR L'INDEX ENDÉMIQUE PALUDÉEN EN PAYS GRASFIELD.

VILLAGE DE FOTO.

(*1350 m. d'altitude à 3 kilom. N. E. de Dschang.*)

a. 616 examens de rates par la palpation pratiquée sur l'enfant debout, légèrement penché en avant.

b. Même technique de colorations et d'examens qu'à N'kongsamba, 206 examens de sang.

c. Prélèvements effectués le 18 février 1928 en fin de saison sèche avant les premières pluies.

A. Index splenique suivant l'âge (foto).

Âges.	Examinés.	Rates palpables. Ind. 1.	Ind. 2.	Ind. 3.	Totaux.	P. 100.
Moins de 5 ans....	228	5	2	1	8	3,5
De 5 à 10 ans.....	280	6	5	1	12	4,8
De 10 à 15.......	108	4	4	3	11	10,0
Totaux.....	616	15	11	5	31	5,03

1° La splénomégalie a été appréciée en travers de doigts au-dessous des fausses côtes. Comme les rates palpables sont assez rares, trois indices ont été seulement retenus, de 1 à 3 : indice 1, correspondant au maximum, à deux travers de doigts; indice 2, à quatre travers de doigts; indice 3, à plus de quatre travers de doigts, ces derniers cas très rares ici.

2. A noter le faible pourcentage de l'index splénique par rapport à l'index plasmodique, comme il sera démontré plus loin.

B. Index plasmodique (foto).

1. *Index plasmodique suivant l'âge.*

Âges.	Visités.	Parasités.	P. 100.
Au-dessous de 5 ans	78	12	15,3
De 5 à 10 ans..................	68	20	29,4
De 10 à 15 ans.................	60	23	38,3
Totaux..........	206	55	26,7

II. *Fréquences des espèces de Plasmodium par âge.*

ÂGES.	PRAECOX.	VIVAX.	QUARTE.	MIXTES P.-V.	TOTAUX.
Moins de 5 ans....	10	2	″	″	12
De 5 à 10 ans.....	16	3	″	1	20
De 10 à 15 ans....	16	7	″	″	23
TOTAUX.....	42	12	″	1	55

III. *Moyennes des espèces de Plasmodium.*

Sur 55 enfants ou adolescents parasités, on a :

42 fois Plasmodium Praecox, soit........ 76.36 p. 100
12 fois Plasmodium Vivax, soit.......... 21,82 —
1 fois Plasmodium Praecox-Vivax, soit... 1,82 —

C. Index gamétique (foto).

a. Les Gamètes se répartissent de la manière suivante pour chaque variété de Plasmodes.

PLASMODIUM.	TOTAL.	GAMÈTES.	P. 100.
Praecox........................	42	16	38,09
Vivax..........................	12	6	50
Praecox-Vivax..................	1	1	1 p. 1

b. Par rapport au nombre des examens de sang, la proportion des Gamètes est la suivante :

Nombre d'examens : 206 Gamètes : 23

dont :

P. Praecox......... ..	7,76 p. 100	Index moyen : 11,16 p. 100
P. Vivax..............	2,91 —	
Mixtes Praecox-Vivax....	0,49 —	

D. Index moyens à Foto (pays Grasfield).

Moins de 15 ans (février 1928).

A. Paludisme endémique :

a. Index splénique.......... 5,03 p. 100
b. Index plasmodique....... 26,7 —
c. Index gamétique......... 11,16 — sur visités. / 41,88 — sur parasités.

Observations (Foto).

1° La moyenne de 15,3 p. 100, index plasmodique des enfants de moins de 5 ans, se trouve peut-être abaissée ici du fait que, au village de Foto, sur les 78 enfants examinés à cet âge, il se trouvait une grande proportion de nourrissons le jour où les prélèvements de sang ont été effectués. Il peut y avoir là une cause d'erreur puisque, au village de Foréké voisin, où l'examen n'a porté que sur un plus petit nombre de nourrissons, la moyenne pour moins de 5 ans atteint 24 p. 100;

2° A noter de suite, inversement à l'ordinaire, que, au lieu de diminuer progressivement de 10 p. 100 environ de 1 à 15 ans, les moyennes plasmodiques à Foto comme à Foréké, augmentent de 10 p. 100 aux différents âges, ce qui ne manque pas d'être intéressant. (Voir à la suite, observations générales.)

VILLAGE DE FORÉKÉ-DSCHANG.

(*1350 mètres d'altitude à 2 kilomètres S. E. de Dschang.*)

a. 576 examens de rates par la palpation.

b. 276 examens de sang (même technique de colorations et d'examens que pour *Foto.*)

c. Prélèvements effectués le 8 mars 1928, en fin de saison sèche.

A. Index splenique suivant l'âge (foto).

Âges.	Examinés.	Rates palpables.				P. 100.
		Ind. 1.	Ind. 2.	Ind. 3.	Totaux.	
Moins de 5 ans....	400	12	6	2	20	5
De 5 à 10 ans.....	100	4	3	1	8	8
De 10 à 15 ans....	76	5	3	1	9	11,5
Totaux.....	576	21	12	4	37	6,42

B. Index plasmodique (Foreke-Dschang).

I. *Index plasmodique suivant l'âge.*

ÂGES.	VISITÉS.	PARASITÉS.	P. 100.
Au-dessous de 5 ans.	150	36	24
De 5 à 10 ans.	50	17	34
De 10 à 15 ans.	76	32	42,02
TOTAUX.	276	85	30,79

II. *Fréquences des espèces de Plasmodium par âge.*

ÂGES.	PRAECOX.	VIVAX.	QUARTE.	FORMES ASSOCIÉES P.-V.	FORMES ASSOCIÉES V.-Q.	TOTAUX.
Moins de 5 ans.	22	8	//	5	1	36
De 5 à 10 ans.	9	4	//	4	//	17
De 10 à 15 ans.	17	9	2	4	//	32
TOTAUX.	48	21	2	13	1	85

III. *Moyennes des espèces de Plasmodium.*

Sur 85 enfants ou adolescents parasités, on a :

48 fois Plasmodium Praecox, soit........ 56,47 p. 100
21 fois Plasmodium Vivax, soit......... 24,70 —
2 fois Plasmodium Quarte, soit........ 2,36 —
13 fois Plasmodium Vivax-Praecox, soit... 15,29 —
1 fois Plasmodium Vivax-Quarte, soit.... 1,18 —

C. Index gamétique (Foreke-Dschang).

a. Les Gamètes se répartissent de la manière suivante, pour chaque espèce de Plasmodes.

PLASMODIUM.	TOTAUX.	GAMÈTES.	P. 100.
Praecox.	48	29	60,41
Vivax.	21	8	38,10
Quarte.	2	1	1 p. 2
Praecox-Vivax.	13	8	61,53
Vivax-Quarte.	1	//	//

b. Par rapport au nombre des examens de sang, la proportion des Gamètes est la suivante :

Nombre d'examens : 276 Gamètes : 46

dont :

Pl. Praecox	10.50 p. 100	Index moyen : 16,66 p. 100
Pl. Vivax	2,90 —	
Pl. Quarte	0.35 —	
Vivax-Quarte	2,90 —	

D. Index moyens a Foreke-Dschang (pays Grasfield)

Moins de 15 ans (mars 1928).

A. Paludisme endémique :

a. Index splénique	6,42 p. 100	
b. Index plasmodique	30,79	
c. Index gamétique	16,66 —	sur visités.
	54.11 —	sur parasités.

Observations (Foréké).

1° L'index splénique à Foréké, faible comme à Foto, passe de 5,03 p. 100 à 6,42 p. 100, sensiblement en rapport avec l'augmentation de l'indice plasmodique qui augmente de 26,7 p. 100 à 30,79 p. 100, réserve faite plus haut du plus grand nombre de nourrissons examinés à Foto.

2° Comme à Foto, contrairement aux observations courantes et peut-être pour les raisons qui seront données plus loin, l'indice plasmodique augmente avec l'âge et, ici, avec une augmentation très nette de 10 p. 100 pour chaque groupe d'enfants plus âgés, passe de 24 p. 100 à 34 p. 100 et à 42 p. 100.

3° La forme praecox prédomine comme à Foto, mais la forme vivax donne ici 24,70 p. 100 au lieu de 21,82, étant de plus associée à praecox dans la proportion de 15,29 p. 100 au lieu de 1,89 p. 100;

4° L'index gamétique est également plus élevé à Foréké passant ici de 11,16 p. 100 à 16.66 p. 100 sur examinés et de 41,88 p. 100 à 54,11 p. 100 sur parasités.

RÉSULTATS COMPARÉS SUR L'INDEX ENDÉMIQUE PALUDÉEN

À N'KONGSAMBA (RÉGION M'BO) ET À DSCHANG, VILLAGES FOTO ET FOREKE (RÉGION GRASFIELD).

Index établis en février et mars 1928 sur enfants ou adolescents jusqu'à 15 ans.

A. Index splénique.

N'Kongsamba........ Rates palpables.. 20,3 p. 100
Dschang (*Foto-Foreke*). Rates palpables.. 5,21 —

B. Index plasmodique suivant l'âge.

Âges.	N'Kongsamba (850m alt.).			Dschang (1.350m alt.).		
	Examinés.	Parasités.	p. 100.	Examinés.	Parasités.	p. 100.
Moins de 5 ans..	63	48	76,1	228	48	21,5
De 5 à 10 ans...	78	45	57,7	118	37	31,35
De 10 à 15 ans..	46	28	60,8	136	55	40,44
Totaux.....	187	121	64,7	482	140	29,04

C. Moyennes des espèces de plasmodium.

N'Kongsamba.

Sur 121 enfants parasités, on a :

75 fois Pl. Praecox.................... 61,9 p. 100
27 fois Pl. Vivax...................... 22,3 —
3 fois Pl. Quarte...................... 2,5 —
16 fois Pl. Vivax-Praecox................ 13,2 —

Dschang.

Sur 140 enfants parasités, on a :

90 fois Pl. Praecox.................... 64,29 p. 100
33 fois Pl. Vivax...................... 23,58 —
2 fois Pl. Quarte.................... 1,42 —
14 fois Pl. Vivax-Praecox............... 10 —
1 fois Pl. Vivax-Quarte................ 0,7 —

D. Index gamétique.

a. Répartition des Gamètes pour chaque espèce de Plasmodium.

PLASMODIUM.	N'KONGSAMBA.			DSCHANG.		
	TOTAUX.	GAMÈTES.	P. 100.	TOTAUX.	GAMÈTES.	P. 100.
Praecox	75	21	28	90	45	50
Vivax	27	14	51,8	33	14	42,72
Quarte	3	"	"	2	1	1 p. 2
Praecox-Vivax	16	5	31,2	14	9	64,28
Vivax-Quarte	"	"	"	1	"	"

b. Par rapport au nombre d'examens de sang, la proportion de Gamètes est la suivante :

N'Kongsamba.

Nombre d'examens : 187 — Gamètes : 40

dont :

Pl. Praecox	11,2 p. 100	Index moyen : 21.72 p. 100
Pl. Vivax	7,4 —	
Pl. Vivax-Proecox	3,12 —	

Dschang.

Nombre d'examens : 482 — Gamètes : 69

dont :

Pl. Proecox	9.34 p. 100	Index moyen : 14,31 p. 100
Pl. Vivax	2,90 —	
Pl. Quarte	0,20	
Pl. Vivax-Quarte	1,18	

E. Index moyens (jusqu'à 15 ans).

N'Kongsamba.

Index splénique	20,3 p. 100	
Index plasmodique	64,7 —	
Index gamétique	21,7 —	sur parasités.
	33 —	sur visités.

Dschang.

Index splénique	5,21 p. 100	
Index plasmodique	29,04 —	
Index gamétique	14,31 —	sur parasités.
	49,28 —	sur visités.

F. OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

L'intérêt de l'étude du paludisme en pays Grasfield a été montré dans plusieurs rapports antérieurs.

Malheureusement, malgré les recherches faites ici et les renseignements demandés à la direction à Yaoundé, il n'a rien été retrouvé sur les travaux susceptibles d'avoir été publiés par les Allemands à ce sujet.

Tout au début, le médecin a eu son attention attirée sur les cas relativement nombreux de paludisme constatés à l'examen clinique à la consultation et confirmés au laboratoire, malgré le très faible coefficient d'hypertrophies spléniques chez ces malades.

Plus tard, au cours de diverses tournées en différents points du haut plateau Grasfield, par sondages successifs, le laboratoire confirmait que l'index plasmodique variait dans cette région montagneuse de 15 à 40 p. 100 environ, le pourcentage d'infection assez varié d'un point à un autre paraissant plus en rapport avec l'habitat et les conditions de vie particulières aux divers âges et sexes qu'avec l'altitude proprement dite.

Certaines hypothèses ont déjà été émises, mais elles s'appuyaient encore sur des examens trop hâtifs et sur des moyennes établies de ci de là sur un trop petit nombre d'individus. Sans même tenir compte des données précédentes, en se limitant à la prospection de deux villages très voisins de Dschang, Foto et Foréké, situés à environ 1.350 mètres d'altitude, le médecin a cherché à établir en février et mars, avant les premières pluies, un index endémique aussi exact que possible, reposant sur un examen très long et très minutieux de 432 nouveaux prélèvements de sang effectués sur enfants ou adolescents Grasfield.

D'autre part, et afin d'avoir dans ce travail des données comparatives, 180 prélèvements ont été pratiqués à la même époque à N'Kongsamba sur la population indigène infantile à l'exclusion des Haoussas, étant donné les éléments très mélangés de ce centre.

Le mois prochain de nouvelles recherches seront faites en pays Bamoun.

Ayant ainsi des données utiles sur l'*index endémique*, le médecin, s'il peut disposer d'un temps suffisant, espère reprendre ce travail en saison des pluies pour établir l'*index épidémique* comparé dans ces mêmes régions (Grasfield, M'Bo, Bamoun). Si possible, des recherches seront faites aussi pour déterminer les principales espèces

de la faune culicidienne de ces régions. Ce n'est qu'alors qu'un travail d'ensemble pourrait être mis au point et permettrait des conclusions plus précises.

De toutes façons et, faute de mieux, les moyennes données ici pourront être utiles à tout médecin désireux par la suite de poursuivre ce travail, lequel, bien entendu, reste susceptible d'être rectifié, l'auteur de ces notes n'étant pas d'ailleurs un spécialiste du laboratoire.

Quelques causes d'erreurs possibles sont de suite signalées :

A. Les index plasmodiques donnés ici peuvent être considérés comme aussi rigoureux que possible, l'examen d'au moins soixante champs en goutte épaisse avec contrôle d'un étalement mince, ne permettant guère aux hématozoaires, sous quelques formes qu'ils se présentent, d'échapper à l'examen attentif d'un observateur un peu entraîné. Le diagnostic des variétés de plasmodes est assez facile pour les schizontes en voie de segmentation, les formes amiboïdes, les gamètes et, en particulier, les corps en croissant indiscutables. Par contre, sauf présence concomitante de formes intermédiaires ou de gamètes types, les schizontes annulaires remplissant plus ou moins le globule, avec hypertrophie plus ou moins nette de ce dernier, dont la coloration ne permet pas toujours de distinguer les granulations de Schüffner ou les taches de Maurer, laissent parfois le diagnostic difficile entre praecox et vivax. Il en est de même pour la forme quarte quand les formes en écharpe ne sont pas trouvées. L'association très fréquente ici de schizontes ou gamètes de praecox et vivax rend parfois le diagnostic plus délicat.

Il se peut donc que les différenciations par espèces soient moins exactes que les index moyens plasmodiques ou gamétiques donnés ici.

B. L'index splénique à N'Kongsamba est d'environ 20,3 p. 100 par rapport à l'index plasmodique qui est de 64,7 p. 100. A Dschang, pour un index splénique de 5,21 p. 100, l'index plasmodique atteint 29,4 p. 100. Cette différence plus grande entre les deux index peut tenir à ce que l'infection est moins massive à Dschang qu'à N'Kongsamba, d'autant que le facteur vivax plus favorable à l'hypertrophie splénique, est identique dans ces deux centres. De fait, sur les lames de sang de la population Grasfield, tout au moins à cette saison, la proportion des hématozoaires pour chaque champ microscopique est en général beaucoup plus faible que sur celles de N'Kongsamba. Beaucoup de lames de Dschang, en

effet, n'étaient diagnostiquées qu'après un examen très long d'une goutte épaisse n'ayant permis de déceler que quelques schizontes annulaires ou rares gamètes, mais ceux-ci, indiscutables, imposaient néanmoins le diagnostic positif. A noter enfin que l'index gamétique qui, sur *parasités*, est plus élevé à N'Kongsamba avec 21,7 p. 100 contre 14,31 p. 100 à Dschang, est par contre, plus faible sur individus *examinés* avec 33 p. 100 au lieu de 49,23 p. 100.

C. L'examen du *tableau B* des résultats comparés à Dschang et à N'Kongsamba, attire de suite l'attention sur l'*index plasmodique par âges* qui diminue à N'Kongsamba à mesure que les enfants avancent en âge, ce qui est d'ailleurs de règle courante, tandis qu'à Dschang il augmente très régulièrement de 10 p. 100 de 0 à 5 ans, de 5 à 10 ans, puis de 10 à 15 ans, passant successivement de 21,5 p. 100 à 31,35 p. 100, puis à 40,44 p. 100.

Il serait peut-être plus sage, avant d'avoir une documentation mieux fournie, de constater ces faits, sans vouloir les expliquer encore. Cependant, une hypothèse déjà émise vient de suite à l'esprit, permettant de supposer que les conditions de vie et d'habitat de la population Grasfield entrent en ligne de compte d'une façon spéciale dans ce cas particulier. Disons de suite que, pour le moment, les examens en séries n'ont pas portés sur les adultes. Sans examiner actuellement la question d'un paludisme autochtone, assez délicate en pays d'altitude à population mâle très instable, il n'est pas douteux que les hommes qui, temporairement, ont fait de longs séjours sur les chantiers des travaux neufs, ou qui, périodiquement, vont à N'Kongsamba à travers la plaine du M'Bo, contribuent pour une large part à augmenter par importations le réservoir à virus local. Un index établi ensuite chez les adultes aura son utilité, d'autant que ceux-ci montrent une hypertrophie splénique moyenne plus marquée que les enfants. Ceci peut tenir à ce qu'ils sont plus régulièrement et plus massivement infectés au cours de leurs voyages fréquents en pays M'Bo et, par suite, ont plus de tendance que les enfants à faire du paludisme chronique. En dehors de ces déplacements, surtout motivés par le portage soit administratif, soit commercial, le travail de l'homme au village consiste presque uniquement dans la construction des cases ou enclos et le transport des matériaux nécessaires. La recherche des bambous dans les endroits marécageux est cependant une cause surajoutée d'infection pour les hommes.

Les femmes se déplacent également, mais presque uniquement

pour les travaux des champs qui leur incombent ainsi qu'aux fillettes. Mais, pour elles, leurs voyages sont limités aux terrains de cultures situés à plus où moins grande distance dans la chefferie, tantôt sur les pentes des hauteurs, tantôt dans les vallonnements tout à proximité des marécages. La mère part quelquefois à son travail avec les plus grandes fillettes, portant sur son dos le jeune nourrisson; mais, le plus souvent, les tout jeunes enfants restent au village à la garde des plus grands et principalement des garçons qui, eux, ne travaillent pas la terre. Il n'est pas rare que le nourrisson ne reçoive le sein que le matin au départ de la mère et le soir à son retour.

Il y a donc une forte proportion de jeunes enfants qui restent au village souvent situé à distance des vallées où les moustiques sont plus nombreux. Plus ils avancent en âge, plus ils se déplacent, augmentant ainsi au fur et à mesure les chances d'infection malarienne. On peut donc supposer que l'augmentation progressive de l'index endémique avec l'âge résulte ici de la situation même des villages et des conditions de la vie un peu particulière des enfants. D'ailleurs, puisque ce sont surtout les fillettes qui accompagnent les mères à leur travail, il paraît tout indiqué à l'avenir de faire une distinction par sexe chez les enfants Grasfield, dans la recherche de l'index plasmodique, et, au besoin, de poursuivre les recherches sur adultes et, en particulier, chez les femmes.

Il reste donc beaucoup à dire sur le paludisme en pays Grasfield.

II. DOCUMENTS CLINIQUES.

OBSERVATION DE COLLAPSUS BISMUTHIQUE,

par MM. **PEIRRIER** et **TALEC**,

PHARMACIEN COMMANDANT ET MÉDECIN LIEUTENANT.

Le 2 *mars 1928*, vers 20 heures, entrait à l'*hôpital* d'Ébolowa (Cameroun) une jeune femme indigène qui présentait, au niveau de la moitié supérieure de la jambe droite, une fracture ouverte,

avec nombreuses esquilles, consécutive à une chute d'un arbre. L'articulation du genou était, en outre, le siège d'une hémarthrose considérable.

Intervention d'urgence. Amputation de cuisse au lieu d'élection Anesthésie au chloroforme, méthode circulaire. Drainage transversal et pansement compressif. Durée de l'opération, 55 minutes. L'hémostase a été parfaite.

3 mars : nuit bonne, la malade a dormi 2 heures; température au matin, 37°8.

4 mars : température et pouls normaux; la malade s'alimente.

5 mars : rien à signaler; le drain est enlevé, aucune suppuration.

6 mars : l'amélioration continue; diarrhée légère, banale; on administre à la malade 1 gramme de sous-nitrate de bismuth.

A la contre-visite, à 17 heures, rien d'anormal.

7 mars : vers 6 heures, l'infirmier de garde nous apprend que la malade est décédée dans le courant de la nuit, dans les circonstances suivantes qui lui ont été répétées par les malades de la salle. La malade aurait été prise, un quart d'heure après l'absorption d'une soupe que lui avait apportée son mari, de vomissements abondants, bientôt suivis de mort. Aucune trace des vomissements que, dans sa fuite, le mari avait emportés. Ceci se serait passé à 2 heures du matin.

A l'autopsie, aucune lésion organique pouvant entraîner une mort aussi rapide. L'estomac contenait une bouillie verdâtre, 40 centimètres cubes environ, qui, mise dans un flacon scellé, a été aussitôt expédiée au laboratoire de chimie de Douala aux fins d'expertise.

Résultats de l'expertise toxicologique.

Résumé.

1° *Recherche des poisons végétaux* : néant.

2° *Recherche des poisons minéraux* (métaux toxiques) : *présence de bismuth*. Notre malade avait, en effet, absorbé 1 gramme de Bismuth. Or, d'après les recherches de M. le pharmacien commandant Peirrier, chef du laboratoire de chimie à Douala, le dosage du bismuth a donné les résultats suivants : bismuth, 7 gr. 656. Ce fait provoqua notre étonnement, car la dose de 1 gramme de bismuth avait été administrée par nous-même à la

malade. D'où provenaient les 8 grammes absorbés ? L'enquête ouverte n'a pas permis de le déterminer.

En présence de cette dose de sous-nitrate de bismuth (au bas mot 8 grammes), M. le pharmacien commandant Peirrier soulève le problème de la toxicité du bismuth dans les termes suivants :

Toxicité du bismuth. — Une telle dose ne peut être toxique que si le bismuth est solubilisé.

On sait, en effet, que les sels insolubles de bismuth, sous-nitrate, carbonate sont inoffensifs, même à doses élevées, si le milieu est acide ou neutre.

Au contraire — et ce fait domine toute la toxicologie du bismuth — en milieu alcalin ou en présence de sels alcalins, le bismuth est solubilisé et absorbé : sa toxicité est alors comparable à celle de l'arsenic ou du mercure. Ce fait est très souvent perdu de vue et l'on incrimine volontiers les impuretés du sous-nitrate (plomb, arsenic) pour expliquer les accidents bismuthiques.

Expérimentation physiologique. — Nous avons voulu reproduire sur un cobaye un empoisonnement bismuthique et nous avons préparé une soupe au bismuth en utilisant les légumes du pays.

Nous avons pris :

S. Nitrate de Bismuth	10 grammes.
Keleng-Keleng	ââ un plant ou quelques feuilles.
Jamba-Jamba	
N'Keya	
Ewolé	
N'Dolé	
Bolobi	
Sel marin	2 pincées.
Eau	200 centimètres cubes.

On cuit les légumes après les avoir pilés, on les sale, on fait une suspension de bismuth, ce qui est facile parce que le mélange est assez mucilagineux. On fait ingurgiter à un cobaye 320 grammes du mélange en se servant d'un petit entonnoir dont la douille est munie d'un tube de caoutchouc.

Voici les résultats :

PRISES.	QUANTITÉS.	QUANTITÉS APPROXIMATIVEMENT absorbées.	S. NITRATE DU BISMUTH correspondant.	RÉSULTATS.
1	5^cc	2^cc	0,10	Rien.
2	10	5	0,50	Hoquets. oppression.
3	15	7	0,70	Mort.

Dès la 2e prise, le cobaye perd toute vivacité, il ne mange plus, il paraît très incommodé; il présente de l'oppression, puis il a deux hoquets brusques qui laissent croire qu'il va mourir.

Peu à peu, il se rétablit; 24 heures après il est normal.

Nous décidons d'augmenter la dose d'un tiers, convaincu qu'une telle dose le tuerait. En effet, avec 15 centimètres cubes dont la moitié à peu près fut absorbée, le cobaye fut tué presque immédiatement.

De cette expérience, on peut conclure qu'une dose anormale de sous-nitrate de bismuth devient mortelle en présence des éléments constitutifs d'un bouillon d'herbes ou de légumes.

Constitution des sucs de plantes. — Quels sont donc les éléments qui, dans un bouillon d'herbes, partant dans les sucs de plantes, sont susceptibles de solubiliser le bismuth ?

Ces éléments sont abondamment représentés, ce sont des sels de potasse : les feuilles en contiennent de 30 à 55 p. 100. Si l'on se souvient que l'incinération des plantes laisse des cendres riches en carbonate de potasse, fait utilisé parfois en économie domestique pour le lessivage du linge, on admettra facilement que ce carbonate de potasse provient d'une série de sels potassiques organiques : bitartrate, bimalate, citrate acide, bioxalate, fumarate, myronate, etc. existant en abondance dans les herbes et légumes.

Le bouillon d'herbes dépuratives n'est-il pas le type de la médication alcaline ?

L'éwolé est un chenopodium; les plantes de ce genre sont riches en bioxalate de potasse. Le bolobi, le n'dolé et le n'keya

sont des plantes charnues rappelant le pourpier ou les crassula; ces plantes sont riches en bimalate de K. Le keleng-keleng (sorte de cresson [myronate de K]), le jamba-jamba une sorte d'épinard, les polygonacées sont riches en bioxalate de K.

Les sels organiques de potasse solubilisent le bismuth. — Ces sels de potasse solubilisent le sous-nitrate de bismuth en le transformant en tartrobismuthate, malobismuthate, citrate double de bismuth et de potasse, oxalate double de bismuth et de potasse. Ces dérivés bismuthiques solubles sont d'autant mieux absorbés que la réaction du sang est alcaline, et cela explique la diffusion rapide du bismuth et la facilité avec laquelle les éléments anatomiques les plus éloignés sont touchés.

Discussions des résultats. — Dans le cas qui nous occupe, qui a donné le bismuth ? Ou bien l'*infirmier* a commis une erreur de dosage, ou bien le mari, soit pour se débarrasser de sa femme, dont l'utilité domestique était fort diminuée du fait de l'amputation qu'elle avait subie, lui aurait administré une dose exagérée de bismuth, ou bien encore, la femme, elle-même, pour hâter sa guérison, aurait pris dans un flacon laissé à sa portée, une dose exagérée de bismuth.

D'autre part, que contenait exactement la soupe fatale ? La recherche des poisons végétaux étant restée négative, il eût été intéressant de connaître les légumes et plantes du pays employés couramment pour faire la soupe, de les identifier et de reconnaître leur constitution.

Nous sommes, pour notre part, convaincu que les sels alcalins, qui entrent dans la composition de ces herbes et légumes, ont suffi, l'acidité stomacale étant bloquée par l'excès de sous-nitrate, à solubiliser des quantités de bismuth nécessaires pour provoquer la mort.

L'expérience sur le cobaye est concluante à cet égard.

Conclusions. — La femme indigène d'Ébolowa est morte de collapsus bismuthique.

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

MOIS DE JUILLET 1928.

(*Cas signalés au Département par câblogramme*).

COLONIES.	PESTE. INDIGÈNES. Cas.	PESTE. INDIGÈNES. Décès.	CHOLÉRA. INDIGÈNES. Cas.	CHOLÉRA. INDIGÈNES. Décès.	FIÈVRE JAUNE. EUROPÉENS. Cas.	FIÈVRE JAUNE. EUROPÉENS. Décès.	VARIOLE. INDIGÈNES. Cas.	VARIOLE. INDIGÈNES. Décès.
MADAGASCAR.								
Région centrale	41	40	"	"	"	"	"	"
Région de la côte Est	4	3	"	"	"	"	"	"
Région de la côte Ouest	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	45	43	"	"	"	"	"	"
INDOCHINE.								
Annam	"	"	16	"	"	"	"	"
Cambodge	7	"	155	"	"	"	5	"
Cochinchine	"	"	153	"	"	"	1	"
Tonkin	"	"	7	"	"	"	16	"
TOTAUX	7	"	331	"	"	"	22	"
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.								
Dakar et dépendances	1	"	"	"	"	"	"	"
Sénégal	318	223	"	"	"	"	3	"
Côte d'Ivoire	"	"	"	"	1	1	9	2
Dahomey	"	"	"	"	"	"	"	"
Haute-Volta	"	"	"	"	"	"	"	3
Soudan	"	"	"	"	"	"	15	"
TOTAUX	319	223	"	"	1	1	27	5
TOTAUX GÉNÉRAUX	371	266	331	"	1	1	49	5

MOIS D'AOÛT 1928.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.		FIÈVRE JAUNE.		VARIOLE.	
	INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.										
Région centrale	53	55	″	″	″	″	″	″	″	″
Région de la côte Est	10	5	″	″	″	″	″	″	″	″
Région de la côte Ouest	2	4	″	″	″	″	″	″	″	″
Totaux	65	64	″	″	″	″	″	″	″	″
INDOCHINE.										
Annam	″	″	11	″	″	″	″	″	1	″
Cambodge	1	″	73	″	″	″	″	″	18	″
Cochinchine	2	″	42	″	″	″	″	″	16	″
Tonkin	″	″	2	″	1	″	″	″	7	″
Kouang-Tchéou-Wan	″	″	1	″	″	″	″	″	″	″
Totaux	3	″	129	″	1	″	″	″	41	″
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.										
Côte d'Ivoire	″	″	″	″	″	″	1	1	″	″
Haute-Volta	″	″	″	″	″	″	″	″	51	8
Niger	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″
Sénégal	239	181	″	″	″	″	″	″	2	″
Soudan	″	″	″	″	″	″	″	″	55	33
Totaux	289	181	″	″	″	″	1	1	109	41
Totaux généraux	357	245	129	″	1	″	1	1	150	41

MOIS DE SEPTEMBRE 1928.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	PESTE.		CHOLÉRA.		VARIOLE.	
	INDIGÈNES.		INDIGÈNES.		INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
MADAGASCAR.						
Région centrale	108	92	"	"	"	"
Région de la Côte Est	18	10	"	"	"	"
Totaux	126	102	"	"	"	"
INDOCHINE.						
Annam	"	"	4	"	"	"
Cambodge	6	"	4	"	58	"
Cochinchine	"	"	28	"	14	"
Tonkin	1	"	"	"	1	"
Totaux	6	"	36	"	73	"
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.						
Côte d'Ivoire	"	"	"	"	2	"
Haute-Volta	"	"	"	"	"	"
Sénégal	199	124	"	"	4	"
Soudan	"	"	"	"	1	"
Totaux	199	127	"	"	7	"
Totaux généraux	331	229	36	"	80	"

IV. REVUE ANALYTIQUE
ET BIBLIOGRAPHIE.

Le mécanisme de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, nouvelle théorie de Blacklock et Macdonald (*British Medical Journal*, 28 juillet 1928, traduction analytique.)

Les auteurs, après avoir insisté sur la gravité de l'affection (qu'ils estiment supérieure même à celle de la fièvre jaune), présentent une théorie étiologique entièrement nouvelle mais qu'ils croient suffisamment prouvée.

Il est généralement admis actuellement que la bilieuse hémoglobinurique se produit surtout au cours d'une infection prolongée par le *p. falciparum*. Comme rien ne prouve que le parasite de la fièvre maligne produise une toxine différente de celle des autres parasites malariens, nous devons rechercher l'explication de cette association entre la fièvre hémoglobinurique et le *p. falciparum*, dans un facteur biologique autre que la production de toxine.

Le *p. falciparum* diffère des autres parasites malariens en ce qu'il sporule non dans le sang périphérique, mais dans les organes internes et en ce que les globules contenant les formes sporulées adhérent l'un à l'autre ainsi qu'aux parois vasculaires. Ce fait a toujours été constaté. Marchiafava et Bignami disaient, en 1894, à propos de la fièvre maligne : «La malignité coïncide avec une abondance exceptionnelle de parasites, abondance beaucoup plus grande, dans le cas de terminaison fatale, dans le sang des viscères que dans le sang des doigts.» Christophers et Bentley notaient le même fait, que trois observations peuvent servir à expliquer. D'abord, comme le font remarquer Marchiafava et Bignami, les corpuscules infectés de parasites, surtout de formes adultes, ont perdu leur élasticité et ne se prêtent plus aux changements de forme permettant leur passage au travers des capillaires. Ensuite, Thomson J.-G. et Thomson D. remarquèrent une tendance à l'agglomération chez les globules rouges infectés de *p. falciparum* à tous es stades de sporulation, alors que cette tendance n'existe pas

quand il s'agit de *p. vivax*. Enfin, Bass montra la prédilection de ces conglomérats pour les capillaires où le courant sanguin est le plus faible et où la circulation est un peu gênée par la saillie des cellules endothéliales. Ces conditions sont réalisées au maximum dans les organes internes, en particulier dans la rate, siège de beaucoup le plus important de ces amas de cellules infectées, bien qu'on puisse les rencontrer aussi dans la moelle osseuse. Clarke les a trouvés dans le placenta des parturientes alors que le sang périphérique était indemne de parasites.

Les auteurs sont convaincus que c'est de ces particularités biologiques du *p. falciparum* que découle son association avec la fièvre hémoglobinurique. Ils pensent prouver qu'il en résulte l'affinité fondamentale qui relie cette dernière aux autres formes d'hémoglobinurie et d'hémoglobinémie.

Ils étudient successivement :

Ls bilieuse hémoglobinurique;
L'anémie pernicieuse avec thrombose veineuse;
La maladie de Raynaud;
L'hémoglobinémie des chiens, suite d'exercice;
L'hémoglobinurie à la suite de longues marches;
La myoglobinurie des chevaux non entraînés.

Dans toutes ces affections, il existe une déficience locale de l'oxygénation, due, en particulier dans la bilieuse hémoglobinurique, à ces nombreuses masses globulaires agglutinées dans les organes internes.

Or, il résulte de l'étude du métabolisme des hydrates de carbone, que ces derniers sont emmagasinés dans les muscles sous forme de glycogène qui se convertit en lactacidogène, lequel, à son tour, se dissocie, par la contraction musculaire, en acide phosphorique et acide sarcolactique. En présence d'une quantité suffisante d'oxygène, une réaction oxydante se produit qui ramène l'acide sarcolactique à l'état de lactacidogène. Dans le cas de travail excessif, le corps ne peut fournir assez d'oxygène. L'acide lactique s'accumule dans les muscles et dans le sang. Même en dehors du travail musculaire, le métabolisme des hydrates de carbone se fait par un processus analogue et la déficience en oxygène entraîne une accumulation d'acide lactique, comme le prouvent de nombreuses constatations.

Ceci posé, les auteurs se sont livrés à des expériences qui ont démontré *in vitro* et *in vivo*, les propriétés hémolytiques de l'acide

lactique. Dans ces conditions, il leur paraît probable que l'acide lactique soit l'agent hémolytique responsable de la production de la fièvre hémoglobinurique comme de celle d'autres hémoglobinuries. L'anémie produite par la fièvre maligne, la stase produite dans la rate par l'agglutination des globules parasités, la thrombose veineuse souvent observée ont pour résultat une anoxémie locale considérable et l'accumulation d'acide lactique. Les expériences de Panski sur l'hémolyse observée dans la rate de chien trois heures après ligature de la veine splénique, sont caractéristiques à cet égard.

Si nous trouvous maintenant que les principales causes favorisant la bilieuse hémoglobinurique sont précisément celles qui produisent une contraction de la rate, alors qu'elle est déjà hypertrophiée et engorgée par les globules parasités, nous en pourrons conclure que la circulation dans l'organc est par là même rendue plus difficile et que l'anoxémie locale en sera augmentée.

D'un grand nombre d'observations, on peut conclure que dans la majorité des cas de bilieuse hémoglobinurique, la rate est hypertrophiée et que la maladie est d'autant plus grave que cette hypertrophie est plus grande.

La fatigue, le froid, la quinine qui sont susceptibles de favoriser l'éclosion de l'hémoglobinurie, sont aussi des causes de contraction de la rate. En ce qui concerne la quinine, il ne semble pas que sa concentration dans le sang, même après l'absorption de fortes doses, soit suffisante à expliquer une action hémolytique (expér. de Ramsden, Lipkin et Whitley).

En résumé, le processus serait le suivant : accumulation surtout dans la rate, de globules parasités, engorgement de l'organe, anoxémie, production d'acide lactique en excès et d'hémolyse, contraction de l'organe envoyant l'hémoglobine dans la circulation.

Dans cette théorie, l'immunité relative des jeunes résidents s'expliquerait par un degré d'anémie encore insuffisant; celle des vieux résidents, par un état fibreux de la rate empêchant sa contraction. Le danger du transport des malades atteints serait dû à ce que tout déplacement augmenterait l'anoxémie. La jaunisse est plus intense dans la bilieuse hémoglobinurique que dans l'hémoglobinurie paroxystique, parce que l'hémoglobine est versée en grande quantité directement par la rate dans le système porte et atteint le foie sous une forme concentrée.

GROSFILLEZ.

BULLETINS
DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.
ET DE SES FILIALES DE L'OUEST-AFRICAIN ET DE MADAGASCAR.

Séance du 13 juin 1928.

Contribution Brésilienne à la connaissance de certaines Mycoses tropicales, par Mauricio Medeiros.

Dans une conférence accompagnée de projections, l'auteur énumère les travaux des savants brésiliens à propos des divers types de mycoses. Lutz et Splendore ont déterminé une variété spéciale de sporotrichose. Le professeur Roquette Pinto et M. A. da Fonseca ont isolé un champignon spécial produisant une dermatose analogue au tokelau. Une pseudo-tuberculose mycosique a été décrite par Magalhaès qui a isolé un oïdium que Brumpt et Langeron considèrent plutôt comme une monilia. Il existe, en somme, au Brésil, à côté de mycoses semblables à celles d'Europe, d'autres mycoses qui diffèrent soit par des symptômes particuliers, soit par des agents parasitaires tout à fait spéciaux.

La plupart de ces travaux sont dus à des élèves d'Oswaldo Cruz. qui fut lui-même un élève de l'Institut Pasteur.

Le Pian et sa quasi-disparition de certains pays de l'Amérique, par Marcel Leger.

Sans qu'on puisse en donner d'explication bien plausible, il est intéressant de constater que dans les Guyanes française et anglaise, le pian autrefois fréquent a presque disparu, alors qu'il se maintient en Guyane hollandaise. De même, on ne le voit pour ainsi dire plus dans les Antilles françaises et dans certaines îles des Antilles anglaises, par exemple à la Barbade, alors qu'on le rencontre ailleurs, notamment à la Jamaïque.

D'après Sambon, une mouche *hippelates* interviendrait dans la transmission.

L'Actynomycose en Grèce, par G. Blanc, Caminopetros, Joannidès.

Cette maladie n'est peut-être pas en Grèce si rare qu'on pourrait le croire. Les auteurs en rapportent deux observations. Le parasite en cause est l'*actinomyces anaérobie* d'Israël.

Au sujet de la note de G. Haslé sur la Bilharziose intestinale à Madagascar, par Marcel Leger.

Dès avril 1921, Leger et Pringault avaient trouvé des œufs à éperon latéral chez des tirailleurs malgaches arrivant à Marseille et provenant des trois provinces voisines : Ambositra, Fianarantsoa, Farafangana.

Asthénobiose et hibernation obligatoire provoquées chez Phlebotomus papatasii Scop., par E. Roubaud.

La ponte tardive donne naissance à des individus à évolution lente et à type inactif. Le retard de la ponte peut être dû aux mauvaises conditions physiologiques des femelles, mais surtout aux conditions physiques défavorables du milieu. Il peut donc être produit expérimentalement et permettra de conserver longtemps des individus à l'état latent.

Contribution à l'étude de la Pathologie intestinale au Maroc, par Melnotte.

On sait que les affections intestinales, notamment la fièvre typhoïde et la dysenterie, sont très fréquentes à Fez. Il n'y a pas lieu d'incriminer le climat, mais bien les conditions topographiques qui favorisent au maximum la souillure du sol et des eaux.

Les syndromes dysentériques et diarrhéiques sont produits par des parasites intestinaux dont le principal est l'amibe dysentérique. L'amibe du colon paraît jouer aussi un rôle.

Une flore intestinale spéciale où l'on rencontre surtout le colibacille, favorise la greffe et le développement des parasites. Son action se signale par la fréquence des syndromes entéro-rénaux et entéro-hépatiques.

Étude des causes de la disparition progressive d'une intéressante race d'indigènes, par Ch. Nicolas.

Il s'agit des Canaques de Nouvelle-Calédonie qui, du nombre d'environ 80.000 vers 1859, sont tombés à 42.000 en 1887, à 28.835 en 1911, à 26.915 au recensement de 1926.

La dépopulation, d'abord très rapide, est actuellement beaucoup plus lente, mais encore manifeste, malgré les grandes améliorations apportées par la suppression de la vente de l'alcool, le bien-être grandissant et l'assistance médicale.

Les principales causes invoquées : abus du tabac, de l'alcool, syphilis, tuberculose, lèpre, avortement volontaire ne paraissent pas actuellement suffire à expliquer cette dépopulation. En réalité, il y a une tendance nette chez les femmes indigènes à la stérilité totale ou relative, absolument spontanée, en dehors de toute manœuvre volontaire et en dépit de tout encouragement ou prime à la grossesse. La cause de cette stérilité se trouve dans la différence des mœurs d'autrefois avec la vie et la réglementation actuelles des tribus indigènes.

Les guerres et les réjouissances (pilou-pilou) malgré leurs inconvénients, favorisaient les croisements et les procréations. La morale chrétienne, en instaurant la monogamie et en supprimant les mariages de tribus à tribus, les règlements administratifs, en parquant les tribus et en morcellant leurs terres, en multipliant les obstacles aux relations et par conséquent aux unions entre tribus et entre villages, en donnant aux grands chefs et aux gendarmes des pouvoirs trop étendus, mal contrôlés et dont ils peuvent abuser, ont favorisé les unions consanguines. Et ce serait là la vraie raison de l'insuffisance de la natalité.

Sur le passage de la quinine dans le lait maternel, par Boulay, Lhuerre et Mlle Mitard.

Bonne mise au point de la question. Les expériences faites sur dix femmes à la maternité de Dakar ont abouti aux conclusions suivantes :

1° Après absorption de chlorhydrate de quinine à doses préventives, le lait contient de la quinine pendant la première heure qui suit l'ingestion.

2° Aux heures suivantes, la quinine semble avoir disparu du lait.

3° Les doses contenues dans le lait au moment de l'élimination sont au plus de 5 mg. pour 100 c. c. de lait, par conséquent très éloignées de la dose nécessaire (5 cg. par année d'âge).

4° Il ne faut pas compter sur la quinine du lait maternel pour prémunir le nourrisson.

Identité à Dakar, du spirochète des rats, du spirochète de la musaraigne, et du spirochète récurrent humain, par MATHIS.

De ses nouvelles expériences, l'auteur tire les importantes conclusions qui suivent :

1° La similitude des infections expérimentales chez les animaux de laboratoire et chez l'homme, le pouvoir de protection qu'exercent le spirochète des rats, le spirochète de la musaraigne et le spirochète de l'homme vis-à-vis les uns des autres, nous permettent d'affirmer qu'ils sont extrêmement voisins et que dans l'état actuel de nos connaissances, il convient de les rapporter tous les trois à la même espèce : *spirochœta crociduræ* A. Leger 1917.

2° Il est donc logique d'admettre que les rats, au même titre que la musaraigne, jouent le rôle de réservoir de virus vis-à-vis du typhus récurrent humain que l'on observe parfois à Dakar.

3. Cette spirochétose, rare chez l'homme, est avant tout une maladie des petits mammifères. Comme dans la récurrente espagnole, l'homme n'est qu'une victime occasionnelle.

4° Ces faits appuyent nettement les conceptions de Ch. Nicolle sur l'origine et l'évolution des fièvres récurrentes humaines.

Arthrite gonococcique du poignet droit chez une jeune femme malgache de 21 ans, par M. RAHARIJAONA.

Présentation d'une radiographie faite treize mois après la disparition des accidents inflammatoires et où l'on peut noter la soudure du radius avec les os du carpe, l'ankylose fibreuse des os de la première rangée avec ceux de la seconde moins le trapèze, la soudure du grand os avec l'os crochu et le trapézoïde, la soudure du trapézoïde avec le deuxième métacarpien.

Résultats très favorables du traitement par la gonacrine dans trois cas de complications blennorragiques, par R. DUMAS.

Il s'agit de trois observations dont deux d'arthrite et une de conjonctivite. Le médicament a donné de très bons résultats en injections intraveineuses (5 cm³ de la solution à 5 p. 100).

Il y a lieu d'étendre cette expérience qui permettrait un traitement plus facile des blennorragies si fréquentes chez les Malgaches, et de leurs complications.

Séance du 11 juillet 1928.

L'infection tuberculeuse chez les indigènes du Hoggar, par H. Foley.

L'index tuberculinique total des Touareg du Hoggar (18 p. 100) est l'un des moins élevés qu'on ait constaté dans les régions sahariennes de l'Algérie. Il s'explique par l'isolement, resté à peu près complet, de ce groupe ethnique. Chez les indigènes sédentaires de race colorée, vivant dans la même région, l'index atteint 33 p. 100. Dans les groupements nomades comprenant des sujets de race blanche et des sujets de couleur, l'infection tuberculeuse semble plus répandue chez les premiers.

La peste au Cambodge, par A. Gambier.

Signalée pour la première fois en 1907, la peste, qui très probablement existait déjà antérieurement, n'a cessé de se manifester sous forme sporadique à Pnom-Penh, et a pris, en 1922 et 1923, la forme épidémique. En 1927, il a été signalé 83 cas dont 50 ont été bactériologiquement confirmés. La population chinoise est la plus éprouvée. Chez les Cambodgiens et les Annamites, la proportion est sensiblement la même.

La maladie se manifeste sous ses trois formes : bubonique, septicémique et pneumonique. Cette dernière est rare. Quelle que soit la forme, le cobaye. inoculé en partant de fragments d'organes pesteux, fait toujours une peste bubonique.

Épidémie de fièvre jaune à Dakar en 1927, par Sorel.

La maladie qui avait fait en juillet six victimes, en août douze, en septembre dix-neuf, sévissait à Dakar à ce moment sous forme épidémique. Le cas constaté à bord du navire «Bois-Soleil», celui du bateau «La Désirade» n'avaient pu avoir leur origine que dans ce port. En octobre, on enregistrait 34 cas dont 17 mortels; en novembre, 17 cas dont 13 mortels; en décembre, 10 cas dont 5 mortels.

Les pourcentages de mortalité et de morbidité ne peuvent se baser sur des chiffres bien exacts, à cause des groupes très mélangés constituant la population et des variations assez importantes subies sans doute d'un mois à l'autre, par le nombre d'habitants européens ou syriens. En outre, l'incertitude du diagnostic lors

des premiers cas, les modifications du tableau symptomatique sous l'influence du mieux-être et de l'hygiène, la méconnaissance possible des cas légers sont des causes d'erreur. Dans les pays à fièvre jaune, il serait prudent de faire au début pleine confiance à la décision clinique et de prendre sans hésitation les mesures nécessaires, quitte à n'établir une statistique définitive qu'en fin d'épidémie. L'apport des cas de début et des cas légers ferait tomber le pourcentage de mortalité à son niveau réel qui paraît bien être des deux cinquièmes ou même du tiers des cas.

La fièvre jaune chez les indigènes à Dakar en 1927, par Sorel.

L'examen des courbes de mortalité par la peste et de mortalité générale semble bien prouver que la fièvre jaune a sévi en 1927 d'une façon sévère dans la population indigène, — et que la peste ne saurait être à elle seule responsable de la mortalité considérable constatée.

Les chiffres de décès semblent suivre la courbe dessinée par ceux relevés dans la population blanche au cours de l'épidémie, et les noirs disent avoir remarqué ce fait chaque fois que s'est produite une épidémie amaryle.

Il faut donc revenir sur l'opinion d'après laquelle les noirs sont indemnes et, dans ce cas, les mesures appliquées et qui visent seulement une faible partie de la population, sont insuffisantes. Si, d'autre part, il paraît impossible d'appliquer aux indigènes certaines réglementations, la lutte reste soutenable et même plus facile, car elle ne poursuivra qu'un but, la disparition complète du *stegomyia,* dont la réalisation peut être obtenue dans les grands centres urbains.

Un cas de pied de Madura traité avec succès par des injections intraveineuses de lugol, par Voizard et Leroy.

Il s'agit d'un soldat malgache qui ne se plaignit de son affection que plus de deux ans après son arrivée en France. Le diagnostic d'abord hésitant fut bactériologiquement confirmé. Le traitement consista en injections intraveineuses faites lentement avec barbotage, de la solution : iode, 1 gramme; iodure de potassium, 2 grammes; eau distillée, Q. S. pour 300 cm³. Les doses furent progressives de 1 cm³ à 10 cm³, chaque fois étendues de leur volume d'eau distillée, et administrées tous les quatre ou cinq jours. Amélioration rapide et guérison.

Parasitisme intestinal à Pondichéry, par Labernadie.

La proportion de sujets parasités est de 58 p. 100. L'ascaris, le trichocéphale et l'ankylostome sont les hôtes les plus fréquents. Le shistosomum n'a pas été rencontré. Les enfants au-dessous de deux ans sont peu contaminés. L'usage du bétel ne paraît pas avoir d'action empêchante.

La prophylaxie ne peut s'exercer pour le moment, que par le traitement systématique. Chez l'adulte et les enfants à partir de 5 à 6 ans, l'essence de Chenopodium (1 à 4 gr. en une fois dans l'huile de ricin) donne de bons résultats, à condition que le parasitisme soit réellement existant et la dose d'huile de ricin suffisante.

Recherches expérimentales sur la dengue, par Blanc, Caminopetros et Manoussakis.

De nombreuses expériences, faites à Athènes pendant l'hiver de 1928, ont établi les faits suivants :

1° Le sérum de malade, conservé à l'obscurité en tube scellé, à 15-18°, peut garder sa virulence pendant 54 jours.

2° L'homme peut être atteint de dengue inapparente qui lui confère l'immunité. Au cours de cette atteinte, son sang est virulent.

3° Le cobaye inoculé avec du sang de malade, ne fait pas de maladie fébrile, mais semble pouvoir contracter une dengue inapparente. Son sang peut être virulent au 5ᵉ jour.

Au sujet des trypanotoxines, par G. Ledentu.

Les nombreuses recherches antérieures, celles faites par l'auteur n'ont pu démontrer expérimentalement l'existence et le rôle des trypanotoxines. D'ailleurs, il faut bien remarquer que la physiologie des trypanosomes utilisés dans les expériences de laboratoire, est profondément modifiée par les conditions biologiques artificielles auxquelles ils sont soumis. Cependant, les symptômes cliniques, qui ne sauraient s'expliquer par une action mécanique, paraissent bien parler en faveur d'une intoxication.

Identité du spirochète de la fièvre des tiques (Sp. duttoni) et des diverses souches de Spirochètes récurrents dakarois, par Mathis.

Confirmant les travaux de Nicolle et Anderson, les expériences

de l'auteur l'ont amené à constater cette identité qui se manifeste par la similitude des infections expérimentales et les épreuves d'immunité croisée.

Jusqu'ici, l'*ornithodorus moubata* n'a pas été signalé au Sénégal. L'agent de transmission, qui n'a pu encore être trouvé, doit être cherché sans doute dans les terriers où se réfugient les petits mammifères (rats et musaraignes).

Essai de traitement de la lèpre par l'antigène tuberculeux méthylique, par G. Girard et Mlle Ducros.

L'antigène méthylique de Nègre et Boquet a été utilisé aux doses moyennes et longtemps répétées, en injections sous la peau de la région scapulaire. Aucune réaction locale ou générale, sauf chez un malade qui ne supportait d'ailleurs pas non plus le chaulmoogra. Résultat complètement négatif.

Note sur la sérothérapie antipneumococcique, par Advier.

Les résultats obtenus à l'hôpital indigène de Tananarive semblent favorables d'une façon générale. Si l'on s'en tient aux cas graves, on constate que la proportion de guérisons dans les cas traités par le sérum, est sensiblement supérieure et que les résultats favorables sont plus rapides et plus complets dans ces cas.

Dans les pneumococcies autres que la pneumonie (otite, pleurésie, etc.), le traitement par le sérum a paru efficace, sauf dans la méningite où il n'a rien donné.

Considérations sur le traitement de la peste en Emyrne, par Advier.

La peste a causé en Emyrne, depuis 1921, 8.049 décès pour 9.021 cas, ce qui donne une mortalité de 88 p. 100, plus élevée qu'ailleurs. Mais il faut tenir compte du peu de cas ayant pu, jusqu'en 1927, être traités sérieusement et à temps.

Les mesures prises actuellement ont permis de traiter, à l'hôpital de Tananarive, du 1er janvier 1927 au 1er mars 1928, 65 pesteux (48 buboniques, 10 septicémiques, 7 pulmonaires). Les deux formes scepticémique et pulmonaire furent toujours mortelles. Sur 48 buboniques, 15 sont morts le jour même de leur entrée à l'hôpital, 13 du second au 9e jour, 20 ont guéri. En somme,

sur 33 malades ayant pu être traités à peu près en temps voulu, 20 ont guéri.

La sérothérapie employée tôt, fort et longtemps, paraît être la thérapeuthique la plus active.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'INDOCHINE.

(N°s 1, 2-1928.)

Calcul de l'uretère, dans un cas d'uretère double. Extirpation par voie iliaque, par Degorce.

L'intérêt de cette observation réside dans ce fait que l'intervention permit de constater à gauche une uretère double : les deux parties se réunissaient à leur arrivée à la vessie, et c'est cette disposition anatomique qui a dû empêcher la progression du calcul, même après débridement avec l'électrode à étincelage.

Un cas de cysticercose sous-cutanée humaine. Cysticercose animale en Indochine, par Bergeon, Joyeux et Gaulène.

Le malade en question était porteur de nodules arrondis sous-cutanés, facilement énucléables et que l'examen identifia avec des cysticerques provenant de *Ténia saginata.* Il n'hébergeait pas de tenia dans son intestin.

Une source assez commune d'infection en Indochine, doit être la consommation de viande de chien, à peine cuite. La surveillance doit s'étendre à cette viande et on doit rechercher les cysticerques dans les muscles du cœur, de la langue, de la face (masséters), de l'épaule, de la cuisse, du cou.

Selon l'arrêté résidentiel du 28 avril 1915, on pratique soit la saisie des viandes parasitées, soit leur stérilisation par la chaleur quand elle est possible. Mais cela nécessite le découpage en quartiers.

La stérilisation au frigorifique (10 jours à — 15°) serait le procédé de choix.

Note sur la pharmacopée sino-annamite, par SALLET.

Sur l'initiative du médecin général inspecteur Gaide, un travail d'ensemble a été entrepris à propos des travaux de la Commission de réglementation de la pharmacopée indigène. Le docteur Sallet, chargé de la partie concernant l'Annam, étudie successivement la thérapeutique sino-annamite des vers intestinaux, la matière médicale annamite, la médecine vétérinaire qui est très rudimentaire.

Présentation d'une rate tuberculeuse, par GAULÈNE et JOYEUX.

L'organe provient d'un tirailleur annamite qui a dû faire d'abord une petite poussée de tuberculose du sommet droit, puis en octobre dernier, à la suite de fatigues, une nouvelle poussée bacillifère avec localisation à la plèvre et à la rate où l'on trouve des lésions scléro-caséeuses plus étendues qu'il n'est de règle. Enfin, pendant l'hospitalisation et assez discrètement a évolué une nouvelle complication : la formation d'abcès miliaires dans toute la hauteur des deux poumons.

Le traitement des cancers de la verge, par LE ROY DES BARRES et HEYMANN.

Cette affection, relativement fréquente au Tonkin, représente 17,5 p. 100 de la totalité des cancers. Les auteurs, membres de la Commission du cancer, étudient la circulation lymphatique de la verge, et l'anatomie pathologique (épithelioma spino-cellulaire et spino-baso-cellulaire à globes épidermiques parakeratosiques). L'envahissement ganglionnaire est probable, même au début, contrairement à ce qu'on pensait.

Le traitement est chirurgical (ablation simple de la tumeur, amputation de la verge, extirpation complète du pénis, émasculation totale suivant les cas), radiothérapique, curiethérapique, ou mixte. C'est ce dernier (chirurgie et radiations) qui paraît le meilleur. Étant donnée la difficulté d'enlever tous les territoires lymphatiques atteints, il est indiqué de faire un traitement systématique de ces derniers par le radium et les rayons X.

Note sur les épidémies de peste en Annam, par GAIDE et UNG-HOAT.

La peste qui a débuté dans le Sud-Annam, en 1907, a fait, de

mars à septembre 1908, plus de 2.000 victimes, et s'est étendue, en 1911, dans le Centre et le Nord. Depuis juillet 1925, on n'a plus constaté que 2 ou 3 cas douteux.

La lutte contre la maladie ne fut vraiment organisée qu'en 1914 et comporta une équipe médicale spéciale et la division du pays en secteurs. Plus tard, un service spécial de prophylaxie assura le traitement, l'isolement, la désinfection et dératisation, la vaccination et la séro-vaccination (Calmette). Une carte d'identité fut instituée, servant de laissez-passer, et les mesures de police sanitaire maritime et terrestre furent renforcées. L'hygiène générale et celle de l'habitation furent améliorées.

En 1921, se produisirent au Quangbinh, des foyers à forme septicémique-pulmonaire. En 1923, des épidémies localisées furent encore observées, où la forme septicémique dominait la bubonique. Des camps d'observation et un service de dépistage complétèrent les autres mesures.

Le service de prophylaxie anti-pesteuse a donné de bons résultats en Annam. Un service analogue doit être organisé au Cambodge et à Kouang-Tchéou-Wan où l'épidémie persiste.

Le xylol en ophtalmologie, par Casaux.

Dans le traitement du trachome, le xylol a une action aussi efficace que le sulfate de cuivre et agit particulièrement sur les localisations cornéennes. Dans ce dernier cas, l'adjonction du xylol au sulfate de cuivre en pommade donne d'excellents résultats. Dans les ulcères de la cornée, les blépharites, il peut être ajouté aux pommades de sels colloïdaux d'argent.

Un cas de blastomycose du cerveau, par Gaulène et Genevray.

Les symptômes consistaient en de la céphalée, de la raideur de la nuque, de la névrite optique. L'examen du liquide céphalo-rachidien révéla des levures qui paraissent se rapporter à *saccharomyces tumefaciens*.

La porte d'entrée a dû être la voie pulmonaire. Le traitement iodique intensif n'a pas donné de résultat suffisant. La malade, enlevée de l'hôpital par sa famille est décédée quelques jours après.

Les formations de l'Assistance médicale au Tonkin, par Le Roy des Barres.

L'auteur étudie le fonctionnement (réglementé par l'arrêté

résidentiel du 18 septembre 1918) des hôpitaux principaux, provinciaux de 1[re] et 2[e] classe, des infirmeries, des léproseries, des postes d'assistance, des maternités, des dispensaires, des lazarets.

Des courbes indiquent la progression réalisée, les formations en général ayant passé, depuis 1914, du nombre de 35 à celui de 203, les infirmeries de 18 à 34, les postes médicaux de 2 à 25, les maternités de 16 à 52, les hospitalisations de 1.900 à 1.180.000.

Note sur un dysembryome ovarien compliqué de tuberculose péritonéale, par Le Roy des Barres et Joyeux.

Chez une Annamite de 41 ans, présentant des signes de tumeur à l'ovaire et de tuberculose pulmonaire, l'intervention montra un dysembryome avec kyste dermoïde et adénome thyroïdien. Il y avait, en outre, de la péritonite tuberculeuse.

PUBLICATIONS DIVERSES.

Une conférence sur la fièvre jaune, par Le Moignic (*Presse Médicale*, n° 59-1928.)

Dans cet article, l'auteur expose clairement les travaux et les conclusions de cette conférence importante qui, sur l'initiative de M. le Gouverneur général Carde et sous la présidence du docteur Lasnet, inspecteur général du Service de santé des colonies, s'est tenue à Dakar, du 23 au 28 avril, et qui a réuni, outre le docteur Blacklock, directeur du Laboratoire de Freetown, et le docteur Beeuwkes, directeur de la Commission de la fièvre jaune, des représentants autorisés de toutes les colonies françaises et étrangères de l'ouest africain.

La conférence a écouté les comptes rendus des manifestations de la fièvre jaune en 1927. Elle a discuté les recherches de laboratoire et la prophylaxie.

Il y a lieu d'enregistrer la nouvelle étape franchie dans l'étude expérimentale de la maladie. Le *macacus rhesus* est réceptif au virus

amaryl et la fièvre jaune peut lui être transmise soit par l'intermédiaire du moustique, soit par inoculation de sang virulent. Cette découverte permettra plus de certitude dans le diagnostic et elle pourra conduire à des médications spécifiques (sérums ou vaccins). Les investigations récentes ont montré, en outre, que la fièvre jaune existe sous toutes ses formes chez les noirs. Enfin, certains faits observés font envisager comme possible la transmission de la maladie par inoculation de sang infectant au niveau de la peau.

Une mise au point a été faite quant aux échanges de renseignements sanitaires et quant aux mesures de protection et de police sanitaire, de façon à n'employer que celles vraiment utiles et efficaces, en gênant le moins possible la vie économique. On a proposé que des agents de liaison puissent être envoyés sur place par les divers gouvernements pour se documenter sur l'épidémiologie et les mesures de prophylaxie appliquées. En cas de danger imminent de fièvre jaune, la déclaration et l'isolement de tout fébricitant de race blanche et, dans la mesure du possible, de tout fébricitant indigène doivent être obligatoires jusqu'au diagnostic éliminatoire. Une partie de la population indigène n'étant pas encore susceptible d'appliquer les mesures de protection contre les moustiques, il y aurait lieu, aussi rapidement que possible et suivant les formes légales, de lui prévoir des zones réservées.

Les organisations scientifiques des colonies intéressées continueront en collaboration étroite, les recherches nécessaires et échangeront non seulement des correspondances, mais encore des visites fréquentes.

Pour les médecins isolés, éloignés d'un laboratoire, la recherche de l'albumine dans les urines sera l'un des meilleurs moyens de diagnostic.

Il n'existe pas actuellement de médication spécifique. Il y a lieu de tenir compte, dans l'action thérapeutique, des lésions dégénératives graves du foie, des reins et du cœur.

Quant aux vaccins employés jusqu'ici, leur utilisation toujours inoffensive ne peut être que facultative.

Le virus de la fièvre jaune, par A. Pettit et G. Stephanopoulo. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 32, 2 octobre 1928.)

Après avoir montré que la conception de la nature spiroché-

tienne de la fièvre jaune ne peut plus se réclamer d'aucun fait positif, et qu'il y a lieu de revenir à la notion d'un virus filtrant, les auteurs exposent les progrès réalisés dans l'étude expérimentale de la maladie. D'une part, l'animal réellement sensible est trouvé : c'est le *Macacus rhesus* de l'Inde, et, d'autre part, on a découvert le moyen d'expédier au loin le virus actif sous forme de foie congelé de singe mort de fièvre jaune (Sellards).

Le virus amaryllique de Stokes, Bauer et Hudson paraît bien correspondre au virus de la fièvre jaune authentique de l'homme. Le sérum de convalescent protège le macaque contre des doses mortelles de ce virus, ainsi que l'a confirmé Beeuwkes.

Hindle a, le premier, réalisé à Londres la vaccination du singe en utilisant un vaccin formolé et un vaccin phéniqué.

Les auteurs ont employé un virus atténué et un anavirus. Le premier a été abandonné, car le degré d'atténuation restait inconnu. Pour le second, ils ont appliqué au foie virulent de macaque le procédé utilisé par Ramon pour la production de l'anatoxine, le complexe foie + virus filtrable tenant lieu de toxine. Cet anavirus donne au macaque une immunité solide et l'on cherche le moyen de l'appliquer sans danger à la prophylaxie humaine.

Enfin, des essais de sérothérapie ont été pratiqués. Au bout de 4 à 5 injections intracœlomiques de foie virulent chez les singes, d'injections poursuivies hebdomadairement pendant trois mois chez le cheval, le sérum de ces animaux, sans avoir d'influence défavorable, neutralise *in vitro* le virus de la fièvre jaune, protège le macaque contre une injection ultérieure de virus, empêche la fièvre jaune de se déclarer chez le macaque qui reçoit du sérum un à trois jours après l'injection de virus.

Ce sérum est au point pour être employé chez l'homme et 600 flacons ont été expédiés en Afrique occidentale française.

Le traitement de la bilharziose vésicale, par M. Bernard. *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, juin 1928.

Après avoir rappelé la fréquence de cette affection, en particulier chez les tirailleurs sénégalais, et insisté sur la nécessité de faire un diagnostic exact, basé sur des examens répétés, l'auteur indique le traitement qui lui a donné des résultats constants et qui comprend :

1° des injections intraveineuses d'émétique à la dose totale

moyenne de 1 gr. 50 à 1 gr. 80 au rythme suivant : 1re injection, 0 gr. 03; 2e injection, 0 gr. 06 deux jours après la première; 3e injection, 0 gr. 09 deux jours après la précédente; 4e injection, 0 gr. 12 trois ou quatre jours après. Puis 0 gr. 12 tous les deux jours jusqu'à ce que la dose totale soit atteinte. Employer des ampoules de 0,06 d'émétique dans deux centimètres cubes d'eau distillée. Diluer la dose dans dix centimètres cubes de sérum physiologique. Le malade doit être à jeun et rester quatre heures couché après l'injection.

2° Comme adjuvant indispensable : diathermo-coagulation des lésions vésicales.

Les injections d'émétine sont beaucoup moins actives que celles d'émétique.

Le choléra asiatique, par D'HÉRELLE. (*Presse Médicale*, 1er août 1928, n° 61.)

L'auteur fait remarquer que les nombreuses recherches de laboratoire, faites à propos du vibrion cholérique, n'ont pas donné beaucoup de résultats vraiment pratiques quant à la pathogénie de la maladie. L'étude d'une maladie factice, obtenue chez un animal par ailleurs réfractaire, ne peut conduire qu'à des conclusions factices. Pour arriver à la vérité, il faut observer l'homme atteint de choléra, étudier l'évolution d'une épidémie réelle. C'est ce qu'a réalisé d'Hérelle, en 1927, au Campbell Hospital de Calcutta et dans les villages du Punjab, avec la collaboration du docteur Lahiri et du major Malone, chacun étant chargé d'une partie du travail et la consignant sur son registre. Les trois registres, confrontés seulement après achèvement des observations, ont permis les conclusions suivantes : le dénouement de la maladie, mort ou guérison, est intimement lié au comportement du bactériophage intestinal et la destruction des vibrions, dans l'intestin des malades qui guérissent, est entièrement provoquée par ce bactériophage.

Une fois la convalescence établie, la virulence du bactériophage pour le vibrion disparaît de un à trois jours après que les vibrions ont été détruits. Elle ne persiste que chez les individus qui deviennent porteurs de vibrions non agglutinables, dits «pseudo-cholériques».

«Pourquoi, à partir d'un certain moment, une épidémie de choléra décroît-elle et s'éteint-elle ? Pourquoi certaines villes et certains villages paraissent-ils *immuns ?* Les faits observés et les recherches faites prouvent que les comportements respectifs du vibrion et du bactériophage sont les mêmes au sein d'une communauté contaminée que chez un individu isolé. Au début, il y a dissémination des vibrions, puis dissémination des bactériophages adaptés à partir du premier convalescent. L'épidémie cesse quand la dissémination de ces bactériophages est devenue générale. Les villages *immuns* sont ceux qui sont contaminés à la fois par des vibrions pseudo-cholériques et par des bactériophages virulents pour les vibrions cholériques vrais.»

Le bactériophage est la cause directe de la guérison et la guérison est contagieuse au même titre que la maladie elle-même. L'immunité vraie suit la guérison dont elle est une des conséquences.

Les essais de traitement par le bactériophage en culture exaltée ont donné les résultats suivants : sur 240 témoins non traités, 143 morts, soit 60 pour 100; sur 70 cas traités, 6 morts, soit 8 1/2 pour 100.

Dans les localités où des cas sont traités par le bactériophage, l'épidémie paraît s'éteindre rapidement, car on réalise ainsi une expérience de prophylaxie, le bactériophage exalté se multipliant et se répandant.

Le bactériophage joue donc le premier rôle dans l'extinction des épidémies, que sa diffusion se fasse naturellement, à partir des malades traités par des cultures, ou qu'elle soit réalisée artificiellement en versant les cultures dans les puits.

Le procédé va être appliqué par le gouvernement des Indes sur une grande échelle.

Présence au Maroc du spirochète de la fièvre récurrente espagnole, par Ch. Nicolle et Anderson. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, n° 2-1928.)

On sait qu'il existe au Maroc une tique particulière décrite par Velu. Cet *ornithodorus marocanus* est l'agent de transmission à l'homme d'une fièvre récurrente reconnue par Sadi de Buen dans l'Espagne du Sud et il est en relation avec le porc. Mais ce dernier animal est réfractaire à la récurrente espagnole. Il

semble donc que le réservoir de virus n'est pas chez lui, mais chez les petits vertébrés commensaux des étables.

Certaines tiques d'un lot provenant de la casbah Mansouria (entre Fedala et Bou-Znica) portaient des spirochètes. Les expériences instituées ont permis les conclusions suivantes :

1° Le spirochète marocain est pathogène pour le rat blanc, la souris blanche, le cobaye et le singe (*macacus cynomolgus*).

2° L'infection communiquée ne se distingue pas de celle produite par les spirochètes de la tick fever, de la musaraigne de Dakar, de la récurrente espagnole. La maladie expérimentale se distingue par son intensité de celle due au spirochète de la récurrente mondiale et au spirochète Normandi de Tunisie.

Le spirochète marocain est pathogène pour le cobaye, ce qui le distingue des spirochètes de Dutton, de la musaraigne, de la récurrente mondiale et de Normand et le rapproche, au contraire, du spirochète espagnol.

Les expériences d'immunité croisée confirment ces différences et ce rapprochement. Il en est de même d'expériences en cours basées sur les propriétés agglutinantes du sérum d'animal infecté.

Le spirochète marocain ne serait donc qu'une variété plus virulente du spirochète espagnol.

Il y aura lieu de rechercher, à côté des cas de récurrente mondiale au Maroc, l'existence de cas de récurrente espagnole.

Sérum anti-amaryllique, par A. Pettit, Stephanopoulo et Frasey, (Comptes rendus de la Société de Biologie, n° 25, 1928.)

Dans l'ordre des primates, seul le genre macacus paraît réceptif pour le virus antiamaryllique. Les auteurs ont administré à diverses, espèces de genres réfractaires (cynocéphales, cercopithèques), du foie virulent de macacus rhesus, mort de fièvre jaune. Les injections ont été pratiquées par voie intracœlomique hebdomadairement pendant plusieurs semaines. D'autre part, un cheval a reçu, par voie intraveineuse, de la pulpe de foie virulent. Un échantillon de sang a été prélevé au bout de deux mois et demi.

Les sérums ainsi préparés ont été essayés de la façon suivante : du foie virulent est administré, par voie sous-cutanée, à la dose de 2 centimètres cubes aux divers singes en expérience. A l'un des singes la suspension est administrée en nature. Aux autres, elle

est inoculée après 30 minutes de contact avec le sérum à éprouver. Les premiers résultats paraissent montrer que le sérum d'animal immunisé neutralise l'émulsion virulente.

L'hygiène de l'enfant aux colonies, par Armand Delille.

L'auteur étudie d'abord l'hygiène de l'enfant européen dont l'allaitement doit être particulièrement surveillé. Il sera maternel autant que possible et complété quand il le faudra, par le lait condensé sucré ou le lait desséché. La protection contre les parasites intestinaux, contre les mouches, les moustiques, les insectes piqueurs sera soigneusement assurée. Les règles habituelles d'hygiène sont à suivre avec certaines précautions.

Quant à l'hygiène de l'enfant indigène, le Service de santé des colonies s'efforce depuis longtemps de l'améliorer. Les consultations prénatales, les maternités, les dispensaires pour nourrissons, l'enseignement de la puériculture, les postes d'infirmières visiteuses rendent déjà de grands services, aidés par certaines œuvres : Croix-rouge de Madagascar, Berceau africain.

Grossesse, malaria et quinine, par M. Kadaner. (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, juin 1928.)

La question de l'influence bienfaisante ou néfaste de la quinine préventive et thérapeutique chez la femme au point de vue de la conception et de la grossesse a été bien souvent discutée et est restée assez controversée. M. Kadaner apporte une intéressante contribution à l'étude de ce problème, en donnant les résultats d'une assez longue expérience au Congo belge.

Il cite particulièrement trois observations caractéristiques. La première concerne une femme européenne qui, grosse de trois mois, fait un avortement et présente une température élevée avec mauvais état général. Elle ne prenait pas de quinine préventive. Le diagnostic de paludisme est confirmé par le laboratoire. Un traitement quinique intensif amène la guérison sans avoir à aucun moment augmenté les pertes de sang qui, au contraire, s'arrêtent rapidement.

Dans la seconde observation, Madame H..., enceinte de quatre

mois, ne prenant pas de quinine ou presque pas à cause de son estomac qui, prétend-elle, la supporte mal, est atteinte d'un fort accès de fièvre malarienne avec des douleurs dans le ventre. Elle reçoit une injection de 0,75 de quinine et le lendemain fait une fausse couche, mais son état général s'améliore rapidement. Devenue enceinte de nouveau un an après, elle prend cette fois de la quinine préventive à la dose de 0,40 par jour. Sa grossesse se passe très bien et elle accouche à terme d'un bel enfant de plus de quatre kilogrammes.

Madame D... (3[e] observation), au neuvième mois de sa grossesse, est prise d'un accès de fièvre (38°8). Elle n'a absorbé que très irrégulièrement sa quinine prophylactique et l'examen du sang montre de nombreux shizontes de tierce tropicale. Elle a des maux de ventre par contractions utérines. Malgré les menaces d'accouchement prématuré, elle reçoit un traitement mixte de quinine (1 gramme par jour en doses fractionnées) et stovarsol (0,50). Les jours suivants, la fièvre tombe et les maux de ventre s'amendent. Il y a un peu d'albuminurie qui disparaît après l'accouchement. Ce dernier se fait normalement 18 jours après, en donnant le jour à un bel enfant.

D'une centaine d'autres cas de grossesses, compliquées ou non de paludisme, que l'auteur a eu l'occasion de suivre et de traiter, il conclut nettement que non seulement les femmes enceintes peuvent prendre de la quinine préventive à la dose de 0,30 à 0,50 en une ou deux prises, mais que c'est une condition *sine qua non* pour elles de mener à bien une grossesse dans un pays fortement impaludé comme le Congo.

Les femmes qui prennent régulièrement leur quinine ont des accouchements faciles, un post partum afébrile et des enfants bien portants.

Dans les quelques cas où, la quinine ayant été négligée, il s'est produit des accès paludéens et un avortement postérieur aux prises de fortes doses de quinine thérapeutique, c'est plutôt l'infection que le médicament qu'il faut incriminer. D'ailleurs, dans de tels cas, la quinine, dût-elle favoriser l'avortement imminent, ne saurait être refusée, l'infection malarienne, due presque toujours ici au *Pl. præcox,* pouvant devenir fatale si elle n'est pas énergiquement traitée.

L'auteur donne habituellement de la quinine aux accouchées en doublant les doses prophylactiques, pour parer au réveil pos-

sible d'un paludisme latent. Cette quinine a toujours paru avoir des effets salutaires et nul inconvénient.

En dehors de la grossesse, la très grande majorité des femmes supporte bien la quinine. Pendant la menstruation, il y a lien de la supprimer ou de la réduire chez celles dont les règles sont trop abondantes.

Environ trois à cinq pour cent des femmes snpportent mal la quinine qui provoque chez elles des pertes sanguinolentes : il s'agit tonjours de femmes à organes génitaux malades. L'affection gynécologique une fois guérie, la quinine est bien supportée.

On a souvent dit que la femme blanche acconchait au Congo plus tôt qu'en Europe. Ce n'est qu'une légende. Les calculs faits dans 40 cas indiquent plutôt un retard, d'ailleurs insignifiant.

La plasmochine dans le traitement de la malaria, par A. Broden. (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, juin 1928.)

Ce médicament est un produit de synthèse, se présentant sous forme d'une poudre jaune, sans saveur. Il se donne sons forme de comprimés à 2 centigrammes ou de dragées composées (1 centigramme de plasmochine et 12,5 centigrammes de quinine). Le mélange avec la quinine est nécessaire pour traiter la tierce tropicale, car la plasmochine, agissant seule tant sur les shizontes que sur les gamètes de *pl. vivax* et de *pl. malariæ*, n'agit guère que sur les gamètes de *pl. falciparum* et beaucoup moins sur les shizontes.

Les doses moyennes sont, pour l'adulte, de six centigrammes de plasmochine par jour en trois doses, six dragées de produit composé par jour en trois doses (soit six centigrammes de plasmochine et 75 centigrammes de quinine).

Les observations, encore trop peu nombreuses, de Broden lui ont permis de constater que les infections à *pl. vivax* cèdent rapidement à la plasmochine, qu'une infection mixte à *pl. malariæ* et *pl. falciparum* obéit mieux à la plasmochine-quinine, que les formes sexuées de *pl. falciparum* disparaissent rapidement du sang, que la tolérance des malades au médicament est parfaite.

Ces conclusions sont à rapprocher de celles de Walravens (*ibid.*) résultant de 14 observations. Au point de vue tolérance, neuf malades ont bien supporté le médicament, quatre ont eu des troubles légers, un a eu des symptômes circulatoires inquiétants.

Au point de vue fièvre, dans 4 cas la température était normale le second jour. Les 10 autres ont eu de la fièvre jusqu'au 3e et 5e jour.

Les avantages de la plasmochine-quinine sont les suivants : mode d'administration simple, ne comportant pas l'inconvénient des hautes doses de quinine, — possibilité de la donner dans les cas d'intolérance à la quinine, — absence de saveur.

Les désavantages sont : action sur la température et sur les parasites moins rapide qu'avec les hautes doses de quinine, tolérance pas toujours parfaite, phénomènes circulatoires et nerveux rendant, dans certains cas, l'administration du médicament impossible.

La thérapeutique de l'amibiase intestinale, par A. Broden. (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, juin 1928.)

Exposé des expériences faites avec le yatrèn 105. C'est une combinaison d'iode avec l'oxyquinoline-acide sulfonique renfermant 20 p. 100 de bicarbonate de soude. Il s'emploie : 1° en lavements de 200 centimètres cubes contenant 3 à 6 grammes de yatrèn, à répéter tous les soirs pendant 8 à 10 jours; 2° par voie buccale, en pilules de 0,25 ou cachets de 0,50, à la dose de 1 gramme trois fois par jour.

Les cas d'intolérance sont rares. L'administration par la bouche produit presque toujours une diarrhée plus ou moins profuse, sans douleurs.

Dans l'amibiase intestinale chronique, qui a presque toujours été traitée antérieurement par l'émétine, celle-ci peut être abandonnée et remplacée par le yatrèn. La cure *per os* est presque toujours nécessaire et il est bon de faire des cures successives de consolidation.

Dans les cas aigus, il est utile de faire précéder le traitement par quelques injections d'émétine.

En résumé, le yatrèn paraît constituer un progrès thérapeutique par son action plus certaine dans les cas chroniques, par la simplicité du traitement et l'absence de toxicité.

Le problème de l'alimentation des indigènes aux colonies, par M. Peltier. (*Marseille médical* n° 21, 1928.)

Bonne vue d'ensemble de la question. Les principales causes de la sous-alimentation (insuffisance des cultures vivrières, pauvreté de l'élevage, mauvaise utilisation des ressources naturelles, insouciance des indigènes, et parfois exigences administratives excessives) sont passées en revue à propos des principales colonies.

C'est en combattant ces diverses causes qu'on arrivera à apporter un remède à cette situation. A noter la pisciculture et certaines mesures de prévoyance sociale pour éviter les disettes. A signaler aussi les mesures strictes de prudence et d'hygiène à observer en ce qui concerne le recrutement et l'entretien des groupes de travailleurs.

Citrate de soude et sérothérapie dans la pneumonie des tirailleurs sénégalais et malgaches, par J. Raynal. (*Marseille médical* n° 21, 1928.)

Résultats obtenus dans 60 cas observés à l'hôpital de Marseille en 1927. Le citrate de soude administré *per os* dès le début de la maladie a paru exercer une action très favorable. Les 16 cas ainsi traités ont donné une mortalité de 6,25 p. 100. Cette médication pourrait être avantageusement ajoutée à celle mise en œuvre habituellement.

Le sérum antipneumococcique par voie sous-cutanée n'a pas donné de résultats nettement satisfaisants. Les injections par voie intramusculaire on intraveineuse seraient sans doute plus efficaces.

Fièvre bilieuse hémoglobinurique et quinine, par Cambessedès et Westphal. (*Revue de médecine et d'hygiène tropicales*, n° 4, 1928.)

Dans un cas traité à Paris et qui s'est produit chez un sujet provenant de la Côte d'Ivoire, les auteurs ont été amenés, par l'allure nettement paludéenne de l'affection, à essayer prudemment le traitement par des injections intramusculaires de 0,25 de quinoforme qui paraissent avoir nettement amené l'amélioration et la guérison.

Sans qu'on puisse tirer de conclusion ferme de cette observation,

on peut la rapprocher de celle de Porak où la quinine employée en injection intraveineuse dans 500 centimètres cubes de sérum, améliora un état très grave. Il semble que si la présence d'hématozoaires au début de l'accès ou l'allure clinique plaident en faveur du paludisme en activité, la quinine par voie intramusculaire serait indiquée à doses fractionnées et sous une surveillance attentive.

Sur un cas de leishmaniose cutanée, par M[me] Payanotatou. (*Revue de médecine et d'hygiène tropicales*, n° 4, 1928.)

Il s'agit de bouton d'Orient localisé à la face chez un enfant de 3 ans. Les injections d'émétine à faible dose ont été efficaces, ainsi que le traitement local par des pansements à l'émétine, qui est à retenir pour les cas où l'âge ne permet pas d'injecter suffisamment d'émétine.

Un traitement des fractures de la rotule, par Quémener.

Dans les cas où la suture ne peut être employée, l'auteur a utilisé un petit appareil facile à réaliser et qui donne de bons résultats. Il comprend essentiellement un tube de caoutchouc arrangé en collier plus petit que la circonférence des deux fragments et qui les maintient en contact. Ce collier est lui-même fixé par deux lacs de chaque côté, aux trous latéraux d'une planchette de 25 centimètres environ, qui, garnie d'ouate, est placée entre le creux poplité et empêche la flexion de la jambe.

L'AVIATION SANITAIRE AU MAROC ET AU LEVANT EN 1927.

(*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* – Août 1928.)

L'année 1927 a été, pour le Maroc et le Levant, une année de calme relatif.

Au Maroc, les opérations qui ont eu lieu dans la zone d'Ouezzan

ont revêtu l'aspect d'opérations de police et n'ont causé que des pertes minimes.

Au Levant, seules les opérations du Reja (région du Djebel-Druze) ont nécessité quelques engagements.

D'où le moins grand nombre d'évacuations sanitaires aériennes effectuées au cours de l'année :

MAROC. — 1926 : 318 — 1927 : 155.
LEVANT. — 1926 : 542 — 1927 : 166.

Aucun accident n'est signalé parmi les blessés et les malades transportés.

Le matériel mis à la disposition de l'aviation sanitaire au Maroc et au Levant, au cours de l'année 1927, a été le même que celui dont elle était dotée en 1926.

Le personnel naviguant a continué à faire preuve du plus grand dévouement et de la même maîtrise.

Un point à noter est l'emploi de l'avion sanitaire pour des transports à grande distance :

Évacuations.

AU LEVANT :

De Palmyre sur Damas	5
De Deir-Ez-Zor sur Alep	8

AU MAROC :

D'Agadir sur Marrakech	1
De Marrakech sur Casablanca	1
D'Ouezzan sur Casablanca	1
De Guercif sur Mekuès	1
De Bou-Denib sur Meknès	3

A rapprocher de ces exemples, les évacuations sanitaires par air au Sahara :

D'In-Salah sur Colomb-Béchar	1
D'Abadla sur Colomb-Béchar	2
De Timimoum sur Colomb-Béchar	1
D'Adrar sur Colomb-Béchar	1
D'Aoulef sur Adrar	1

Ces exemples sont intéressants, parce qu'ils montrent que l'avion sanitaire, se substituant sans incident, sur de longs parcours,

pendant des années, à la voie ferrée ou à la route praticable, quand celles-ci n'existent pas ou ne sont pas employées pour une raison quelconque, tend de plus en plus au «service régulier».

On note là le début d'une utilisation de l'avion qui deviendra, sans doute, plus fréquente au cours des années prochaines, lorsque les bénéficiaires éventuels de ce mode de transport seront mieux avertis de ses avantages et qu'une organisation complète de terrains d'atterrissage aura été réalisée, permettant des liaisons de ville à ville.

Au 1er janvier 1928, l'aviation sanitaire avait transporté plus de 4.100 blessés ou malades, au total (Maroc, Levant, France, Algérie).

BIBLIOGRAPHIE.

Rapport sur la conférence des experts hygiénistes en matière de protection de la première enfance. (*Publications de la Société des Nations*, Hygiène, 1er août 1928, III. 11.)

La conférence s'est tenue à Londres en juillet 1928 sous la présidence de Mme Janet Campbell. Le rapport donne d'abord les résultats de l'enquête effectuée dans les divers pays. Les trois causes principales qui conditionnent les décès infantiles sont la mortinatalité et les naissances prématurées, les maladies des voies respiratoires et les affections gastro-intestinales.

Il a été décidé que des rapports distincts seraient établis dans chaque pays sur un plan uniforme dont le modèle a été fixé.

De nouvelles enquêtes seront organisées pour rechercher les causes de la mortinatalité, des naissances prématurées. Le rôle des maladies et notamment de la syphilis, les conditions de l'approvisionnement en lait seront étudiés.

Divers projets concernant la standardisation des procédés d'immunisation et un projet d'enquête sur le rachitisme ont été discutés et soumis au Comité d'hygiène.

Rapport de la commission de la variole et de la vaccination. (Société des Nations, Hygiène, 27 août 1928, III. 12.)

La Commission s'est réunie à Genève en août 1928 sous la présidence du professeur Ricardo Jorge, directeur de la Santé

publique au Portugal. M. le professeur Camus représentait la France.

La question de l'encéphalite post-vaccinale a été d'abord examinée. Sans qu'on puisse établir de relation de cause à effet, les cas d'encéphalite survenus après la vaccination méritent de retenir l'attention et n'entrent peut-être pas complètement dans la catégorie des cas d'encéphalite *post infectionem*. Pour le moment, on peut toutefois retenir la rareté de l'encéphalite par rapport au nombre des vaccinations. Il ne semble pas qu'il s'agisse d'une simple coïncidence. La maladie paraît différente de l'encéphalite léthargique et frappe surtout les enfants de 3 à 13 ans. Elle ne semble pas liée à certaines souches de lymphe ni à certains accidents de préparation de celle-ci.

Enfin, le virus vaccinal ne paraît pas pouvoir être rendu seul responsable des accidents encéphalitiques. On doit plutôt admettre qu'il existe un facteur inconnu qui pourrait être une bactérie, un ultra virus ou un virus latent qui, par l'effet d'une réaction réciproque, déclencherait les accidents.

Après avoir pris connaissance du rapport de la sous-commission au sujet de la préparation et de la conservation de la lymphe vaccinale, la commission conclut qu'aucun des faits examinés au cours de ses séances, n'amène à croire qu'il y aurait une raison pour interrompre l'usage de la vaccination qui reste l'arme la plus puissante que nous possédions contre la variole.

Elle croit pouvoir attirer l'attention sur l'avantage qui pourrait résulter de la vaccination primaire effectuée plutôt pendant la première année de la vie qu'aux autres âges de l'enfance.

GROSFILLEZ.

V. DOCUMENTS OFFICIELS ET ADMINISTRATIFS.

INSTRUCTION DU MINISTRE DES COLONIES

au sujet de l'aliéné rapatrié et spécialement du statut de l'aliéné en mer.

Parmi les individus rapatriés pour cause d'aliénation en des états d'amélioration ou de rémission, les plus nombreux présentent des risques de récidives ou de paroxysmes soit immédiats, soit éloignés. Tels sont, d'une part, les alcooliques, les épileptiques, les maniaques; d'autre part, les hallucinés systématiques et les persécutés persécuteurs.

Il importe donc que les malades ne soient pas rapatriés à l'état libre et ne sortent pas de la tutelle administrative, mais voyagent en tant que sujets séquestrés et soient dirigés comme tels sur un asile métropolitain. Leur transport doit n'être qu'un transfert et, au cours de la traversée, quelle qu'en puisse être la durée, leur condition ne saurait être modifiée.

Il appartient au médecin du bord, non pas de rédiger les certificats de quinzaine ou de situation exigés par la loi du 30 juin 1838, mais seulement d'établir un rapport destiné à être remis, pour renseignements, aux médecins spécialistes qui recevront le malade à l'arrivée.

Si l'échéance de la quinzaine survient en cours de traversée, l'établissement du certificat dit de quinzaine sera ajourné et reporté à la quinzaine qui suivra l'entrée du malade dans l'établissement récepteur.

Dans les cas visés par l'article 19 de la loi du 30 juin 1838 (danger imminent), le Commandant du navire prendra toutes les mesures nécessitées par les événements imprévus. Le malade déposé dans un port d'escale restera à l'état de transfert; le transport sera repris dès que possible.

En résumé, durant le transfert, les délais de péremption ne courent pas.

Les dispositions ci-dessus sont conformes à l'esprit de l'article 24 de la loi du 30 juin 1838, relatif à l'hébergement provisoire des aliénés.

Elles restent conformes également aux règles en usage dans d'autres domaines, en ce qui concerne l'observation des délais de distance. Les instructions émanées des Gouverneurs généraux et Gouverneurs des colonies intéressées pourront, à cet égard, donner toutes précisions utiles.

Les dispositions conseillées sont en rapport avec la gravité de celles des vésanies aiguës qui imposeraient l'évacuation de la Colonie, avec le peu de fréquence des rémittences sérieuses, au cours des vésanies chroniques, dans tous les cas, avec la nécessité de l'observation à l'arrivée et avec l'opportunité de constituer au malade ou à l'ex-malade un dossier psychiatrique dans la métropole.

Tout aliéné qui, traité dans la Colonie et remis en liberté sur place, rentrerait spontanément dans la métropole, devra dans un intérêt général, être signalé au Ministère des Colonies, et, par les soins de ce dernier, au Ministère de l'Intérieur.

Cet ensemble de dispositions sera favorable au malade ou à l'ex-malade dont la responsabilité pourrait être, dans la métropole, déclarée, en cas de délit, soit abolie, soit diminuée. Il sera favorable également à l'ordre public en permettant aux autorités soit une vigilance discrète, soit une intervention rapidement décisive en cas d'alerte. Il aidera enfin à protéger la colonie contre le retour de l'aliéné, retour tout spécialement à craindre, parce que dans la colonie tout aliéné rencontrerait au maximum les facteurs physiques et psychiques de rechute et de gravité, parce que certains délirants y retrouveraient l'objet primitif de leurs haines et parce que leurs réclamations auraient des chances particulières d'y trouver des esprits prévenus et de produire des conflits d'opinion regrettables.

Signé : Perrier.

CONCOURS POUR L'OBTENTION DU TITRE D'ASSISTANT DES HÔPITAUX COLONIAUX.

Par décret en date du 22 août 1928, il est institué un concours pour l'obtention du titre «d'assistant des hôpitaux coloniaux» dans les catégories suivantes : médecine, chirurgie, bactériologie, électro-radiologie.

Ce concours a lieu, en principe, deux fois par an.

Peuvent seuls y prendre part, sous réserve de l'autorisation du ministre de la Guerre, les médecins capitaines des troupes coloniales de l'armée active, présents en France ou accomplissant un séjour métropolitain en Algérie-Tunisie au moment du concours.

Les conditions et le programme de chaque catégorie du concours font l'objet d'une instruction interministérielle.

Le titre obtenu au concours, suivi de la mention de chaque catégorie, est définitivement acquis.

(Voir *J. O.* du 4 septembre 1928, pages 10002 et 10003.

CONCOURS POUR L'OBTENTION DU TITRE DE MÉDECIN DES HÔPITAUX COLONIAUX, CHIRURGIEN DES HÔPITAUX COLONIAUX, SPÉCIALISTE DES HÔPITAUX COLONIAUX ET DE PHARMACIEN CHIMISTE DU SERVICE DE SANTÉ COLONIAL.

A la date du 22 août 1928, le président de la République a signé un décret aux termes duquel :

Article premier. — Il est institué un concours pour l'obtention du titre de médecin des hôpitaux coloniaux, chirurgien des hôpitaux coloniaux, spécialiste des hôpitaux coloniaux.

Ce concours est en principe annuel.

Peuvent y prendre part, sous réserve de l'autorisation du ministre de la Guerre, les médecins capitaines, compris dans la première moitié de la liste d'ancienneté de leur grade établie au 1er janvier de l'année du concours, et les médecins commandants de l'armée active, présents en France ou accomplissant un séjour métropolitain en Algérie-Tunisie au moment du concours.

Le nombre des emplois à mettre au concours est fixé chaque année par le ministre.

Les conditions et le programme du concours feront l'objet d'une instruction interministérielle.

Le titre obtenu au concours est définitivement acquis.

Les médecins, chirurgiens et spécialistes des hôpitaux coloniaux sont tenus d'accomplir un an de service médical dans un corps de troupe dans chacun des grades de médecin capitaine et de médecin commandant.

Ils pourront, en outre, lorsque les circonstances du service l'exigeront, être rappelés ou maintenus dans tout autre service que le service hospitalier.

Art. 2. — Les professeurs et les professeurs agrégés de l'école d'application du service de santé des troupes coloniales, libres ou en exercice, et les professeurs adjoints de cette école, libres ou en exercice, sont de droit médecin, chirurgien ou spécialiste des hôpitaux coloniaux.

Art. 3.— Le titre de spécialiste des hôpitaux coloniaux ne pourra être obtenu que par les médecins ayant déjà été reçus au concours de médecin ou de chirurgien des hôpitaux coloniaux.

Des épreuves supplémentaires dont les conditions et le programme seront fixés par une instruction interministérielle, suivront immédiatement le concours annuel pour l'obtention du titre de médecin ou de chirurgien des hôpitaux coloniaux.

Art. 4. — Donnent lieu aux épreuves supplémentaires visées par l'article précédent, les spécialités suivantes :

A. *Pour le concours de médecin des hôpitaux coloniaux.*

1° Médecine légale et neuro-psychiatrie;
2° Bactériologie et anatomo-pathologie;
3° Dermato-vénéréologie.

B. *Pour le concours de chirurgien des hôpitaux coloniaux.*

1° Ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie;
2° Gynécologie et accouchements;
3° Urologie;
4° Orthopédie et appareillage;
5° Stomatologie-odontologie et prothèse dentaire.

C. *Pour le concours de médecin et de chirurgien des hôpitaux coloniaux.*

Électrologie. — Radiologie. — Physiothérapie.

(Voir *J. O.* du 4 septembre 1928, p. 10.003 et 10.004).

Cette organisation nouvelle fait l'objet d'un décret portant la date du 22 août 1928 dont l'article premier est ainsi conçu :



Institution de l'école d'application du service de santé des troupes coloniales.

TITRE PREMIER.

Article premier. — L'école d'application du service de santé des troupes coloniales, instituée à Marseille, a pour but de donner aux médecins et pharmaciens lieutenants des troupes coloniales sortant des écoles de recrutement ou admis directement par concours, et aux sous-lieutenants d'administration du service de santé des troupes coloniales, le complément d'instruction professionnelle spéciale théorique et surtout pratique, nécessaire pour remplir les obligations de service qui incombent au corps de santé des troupes coloniales en France et aux Colonies.

(Voir *J. O.* du 4 septembre 1928, pages 10004, 10005 et 10006.)

VII. NOMINATIONS, MUTATIONS, RÉCOMPENSES.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

PROMOTIONS.

Par décision ministérielle du 22 août 1928, prise en application du Titre II, chapitre 1er, de la loi du 26 décembre 1925 et du décret du 15 août 1926, relatifs au dégagement et à l'aménagement des cadres de l'armée, M. le médecin com-

mandant Vincens (L.-A.), en congé de longue durée du 1er mai 1928, a été classé dans la disponibilité pour compter du 1e septembre 1928.

Par décret du 11 septembre 1928, a été admis dans le cadre des officiers de l'armée active pour prendre rang du 1er septembre 1928, avec le grade de médecin lieutenant :

M. Temple (R.-M.-L.-A.), médecin lieutenant de réserve des troupes coloniales, rentré du Maroc où il a accompli un stage de deux ans.

Par décret du 15 septembre 1928, les militaires dont les noms suivent, qui ont satisfait aux examens de sortie de l'École militaire d'administration, ont été nommés dans le service de santé des troupes coloniales, au grade de sous-lieutenant d'administration, pour compter du 1er octobre 1928 :

MM. Pouget (M.), sergent au dépôt des isolés coloniaux de Marseille;
Taleu (P.-F.), sergent-fourrier au 4e régiment de tirailleurs sénégalais;
Troadec (I.), sergent-chef au 2e régiment d'infanterie coloniale;
Gillet (M.), sergent à la 23e section de commis et ouvriers d'administratieu;
Guilloux (J.), sergent-chef au 168e régiment d'infanterie;
Fondrevert (M.), sergent-chef au 21e régiment d'infanterie coloniale;
Achard (A.), sergent au 4e régiment de tirailleurs sénégalais.

Par decret en date du 22 septembre 1928 ont été promus, dans le corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin colonel pour prendre rang du 1er octobre 1928 :

M. Guillon, médecin lieutenant-colonel, en remplacement de M. Gautier, retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel :

MM. les médecins commandants :

Cheynel, en remplacement de M. Néel, retraité (prendra rang du 25 septembre 1928);
Ringenbach (organisation, prendra rang du 25 septembre 1928);
Blanchard, en remplacement de M. Guillon, promu (prendra rang du 1er octobre 1928):

Au grade de médecin commandant :

MM. les médecins capitaines :

(Choix) Vogel, en remplacement de M. Cheynel, promu;
(Anc.) Bonneau, en remplacement de M. Ringenbach, promu;
(Choix) Mury, en remplacement de M. Bouchaud, retraité;
(Anc.) Gorjux, en remplacement de M. Bussière, retraité;
(Choix) Souchard, en remplacement de M. Lescure, retraite;
(Anc.) Petel (P.-A.), organisation;
(Choix) Gascougnolle, organisation;
(Anc.) Cartron, organisation;
(Choix) Marquand, organisation;

(Anc.) Morin (P.-M.-B.), organisation;
(Choix) Clouet, organisation;
(Anc.) Vrignaud, en remplacement de M. Blanchard, promu.

Au grade de médecin capitaine :

MM. les médecins lieutenants :

(Anc.) Bernet, en remplacement de M. Vogel, promu.
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Freville, en remplacement de M. Bonneau, promu;
(Anc.) Le Roux, en remplacement de M. Mury, promu;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Gabert, en remplacement de M. Gorjux, promu;
(Anc.) Crémona, en remplacement de M. Souchard, promu;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Robert (J.-L.-A.), en remplacement de M. Pe-tel, promu;
(Anc.) Kerjean (P.), en remplacement de M. Gascougnolle, promu;
(Choix, et à défaut 3e tour, anc.), Josse, en remplacement de M. Cartron, promu;
(Anc.) Le Lay, en remplacement de M. Mobin, promu;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Ravoux, en remplacement de M. Marquand promu;
(Anc.) Bordet, en remplacement de M. Clouet, promu;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Freyche, organisation;
(Anc.) Long, organisation;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Labbé (M.-O.), organisation;
(Anc.) Sainz, organisation;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Bonnet (R.-G.-F.), organisation;
(Anc.) Nicolas (J.-J.), organisation;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Mondain, en remplacement de M. Vrignaud, promu.

Au grade de pharmacien-colonel :

M. Laurent, pharmacien lieutenant-colonel, en remplacement de M. Bloch, promu.

Au grade de pharmacien lieutenant-colonel :

M. Cheyssial, pharmacien commandant, en remplacement de M. Laurent, promu.

Au grade de pharmacien commandant:

(Anc.) M. Croguennec, pharmacien capitaine, en remplacement de M. Cheyssial, promu.

Au grade de pharmacien capitaine:

MM. les pharmaciens lieutenants :

(Anc.) Parier, en remplacement de M. Croguennec, promu;
(Choix et à défaut 3e tour, anc.) Seite, en remplacement de M. Guillon, démissionnaire.

Au grade de capitaine d'administration :

MM. les lieutenants d'administration :

Anc.) Libois, en remplacement de M. Arramon, retraité;
(Choix) Bourhis, en remplacement de M. Giovaluccii, retraité.

RÉSERVE.

Par décret du 10 août 1928, ont été admis aux grades ci-après, dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales, et ont reçu les affectations suivantes :

Médecin lieutenant-colonel pour prendre rang du 25 septembre 1924 :

M. Rohr, médecin lieutenant-colonel, retraité, affecté au centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 1 à Brest.

Médecins commandants :

MM. les médecins commandants :

Bouchard, retraité, pour prendre rang du 25 septembre 1923, affecté au centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 15 à Rochefort ;

Guérin (F.-H.-L.-L.), retraité, pour prendre rang du 25 décembre 1923, mis à la disposition du général commandant supérieur en Indochine ;

Jaclin du Sertre, retraité, pour prendre rang du 25 mars 1925, affecté au centre de mobilisation d'artillerie coloniale de Libourne.

Capitaine d'administration, pour prendre rang du 25 mars 1925 :

M. Abramon, capitaine d'administration retraité, affecté au centre de mobilisation colonial d'infanterie n° 189, à Tarbes.

Lieutenant d'administration, pour prendre rang du 1er octobre 1923 :

M. Gourion, lieutenant d'administration démissionnaire, mis à la disposition du général commandant supérieur en Afrique équatoriale française.

Liste de classement de sortie, par ordre de mérite, des médecins et pharmaciens élèves de l'École du service de santé des troupes coloniales (promotion 1928).

Médecins lieutenants :

1. Dejou ;
2. Renucci ;
3. Albin ;
4. Andriel ;
5. Favier ;
6. Robin ;
7. Grall ;
8. Vaisseau ;
9. Patie ;
10. Varrin ;
11. Pinçon ;
12. Wolluter ;
13. Garcin ;
14. Carrière ;
15. Rave ;
16. Loustalot ;
17. Jan Kerguistel ;
18. Marty ;
19. Gerbinis ;
20. Bonnaud ;
21. Riou ;
22. Iliou ;
23. Planchard ;
24. Fournier ;
25. Kerforne ;
26. Blaise ;
27. Nodenot ;
28. Tissegre ;
29. Giraud ;
30. Thomas Denis ;
31. Foubert ;
32. Benedetti ;
33. Jospin ;
34. Filoussi ;
35. Galy ;
36. Pelleran.

PHARMACIENS LIEUTENANTS :

1. CLEO'H ;
2. MONNIER ;
3. BARTHECOY ;
4. BOUILLAT ;
5. DEVANNE ;
6. CEVAER ;
7. DELOURMEL ;
8. GUERMEUR.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

Ministère des Colonies :

Pharmacien lieutenant-colonel : M. FINELLE.

Institut Pasteur de Paris :

Médecin commandant : M. LEDENTU, autorisé à prolonger son stage pour une période de 4 mois.

École d'application du service de santé à Marseille :

Sous-lieutenants d'administration : MM. LAVAUD, ACHARD.

AFFECTATIONS AUX COLONIES.

Indochine :

Médecin colonel : M. LETONTURIER (hors cadres).

Médecins commandants : MM. BODET (hors cadres) ; — LE DENTU, servira en qualité de chirurgien à l'hôpital de Hanoï.

Pharmacien commandant : M. DELLYS (hors cadres).

Médecins capitaines : MM. BOURON ; — DUGA (hors cadres), en qualité de radiologiste à l'hôpital de Hué ; — PIOOT (hors tour et hors cadres) ; — HASLÉ (hors tour et hors cadres), à l'Institut Pasteur de Hué.

Médecins lieutenants : MM. RENUCCI ; — GERBINIS.

Pharmaciens lieutenants : MM. MONNIER (hors cadres) ; — DELOURMEL (hors cadres).

Sous-lieutenant d'administration : M. POUGET (hors cadres).

Madagascar :

Médecin commandant : M. PONCIN (hors cadres).

Médecin capitaine : M. HÉRIVAUX (hors tour et hors cadres), à l'Institut Pasteur de Tananarive.

Médecins lieutenants : MM. FAVIER (hors cadres) ; — PAUTE (hors cadres) ; — Jean KERGUISTEL.

Lieutenant d'administration : M. COURTANT.

Sous-lieutenant d'administration : M. GILLET (hors cadres).

Afrique Occidentale Française :

Médecins commandants : MM. LE BOUCHER (hors cadres) ; — CLAPIER (hors cadres) ; — HERMANN (hors cadres) ; — TESTE (hors cadres).

Médecins capitaines : MM. JOUHAUD (hors cadres) ; — SARRADELL (hors cadres) ; — PASCAL (hors cadres).

Médecins lieutenants pour servir hors cadres : MM. Varrin ; — Pingon ; — Woelffel ; — Ravel ; — Loustallot ; — Marty ; — Riou ; — Kerforné.

Médecins lieutenants, pour le service général : MM. Blaise ; — Giraud.

Pharmaciens lieutenants pour servir hors cadres : MM. Berthéroy ; — Devanne ; — Guermeur.

Lieutenant d'administration : M. Alexandre.

Togo :

Médecin capitaine : M. Fouque (hors cadres).

Médecin lieutenant : M. Dejou (hors cadres).

Sous-lieutenant d'administration : M. Guilloux (hors cadres).

Cameroun :

Médecin commandant : M. Le Cousse, hors cadres à l'hôpital de Duala.

Médecin lieutenant : M. Anohieu (hors cadres).

Sous-lieutenant d'administration : M. Talou (hors cadres).

Afrique Équatoriale Française :

Médecins capitaines : MM. Sanner : — Boisseau (Institut Pasteur de Brazzaville) ; — Loupy (hors cadres) ; — Chapuis (hors cadres) ; — Jeansotte (hors tour et hors cadres, chef du service de santé des chantiers du chemin de fer Congo-Océan).

Médecins lieutenants pour servir hors cadres : MM. Grall ; — Vaisseau ; — Garoin ; — Iliou ; — Planchard ; — Fournier ; — Nodenot ; — Benedetti.

Pharmacien lieutenant : M. Bouillat, pour servir hors cadres, aux chantiers du chemin de fer Congo-Océan.

Lieutenant d'administration : M. Trondec, pour servir hors cadres aux chantiers du chemin de fer Congo-Océan.

Martinique :

Médecin lieutenant : M. Jospin.

Lieutenant d'administration : M. Rossini.

Guadeloupe :

Médecin commandant : M. Beaujan, (pour servir hors cadres en qualité de directeur du laboratoire d'hygiène et de bactériologie).

Pharmacien lieutenant : M. Clec'h (hors cadres).

Guyane :

Pharmacien commandant : M. Lefebvre (hors cadres).

Pharmacien lieutenant : M. Cevaer (hors cadres).

Sous-lieutenant d'administration : M. Fondevert.

Saint-Pierre-et-Miquelon :

Médecin capitaine : M. Gonzalez (hors tour et hors cadres).

Corps d'occupation de Chine :

Médecin capitaine : M. Laney, dont la désignation précédente pour le Maroc a été annulée.

Médecins lieutenants : MM. Carrière ; — Thomas-Duris.

Établissements français dans l'Inde :

Médecin lieutenant : M. Aubin (hors cadres).

Nouvelle-Calédonie :

Médecin lieutenant : M. Robin (hors cadres).

Levant :

Médecins lieutenants : MM. Bonnaud ; — Fitoussi ; — Galy.

Maroc :

Médecin commandant : M. Février.
Médecins lieutenants : MM. Tissègre ; — Pélerin.

Algérie :

Médecin lieutenant-colonel : M. Gaillard, dont la précédente désignation pour Madagascar est annulée, est affecté à l'hôpital Maillot à Alger et placé à la disposition du directeur du service de santé de la 19[e] région pour toutes missions sanitaires concernant les troupes coloniales stationnées en Algérie.

Médecin capitaine : M. Marion (13[e] régiment de tirailleurs sénégalais).

Tunisie :

(Séjour métropolitain) :

Médecin capitaine : M. Chaigneau (10[e] régiment de tirailleurs sénégalais).

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Indochine :

Pharmacien lieutenant-colonel : M. Césari, devient rapatriable le 12 mai 1930. (1[re] prolongation.)

Médecin commandant : M. Lefèvre, devient rapatriable le 12 mars 1930. (1[re] prolongation.)

Lieutenant d'administration : M. Libois, devient rapatriable le 15 février 1930. (1[re] prolongation.)

Madagascar :

Médecin commandant : M. Gilbert-Desvallons, devient rapatriable le 18 septembre 1929. (1[re] prolongation.)

Afrique Occidentale Française :

Médecin capitaine : M. Goiran, devient rapatriable le 31 octobre 1929. (1[re] prolongation.)

Pharmacien lieutenant : M. DANIEL, devient rapatriable le 23 octobre 1929. (1re prolongation.)

Cameroun :

Pharmacien commandant : M. PEIRIER, devient rapatriable le 4 décembre 1929. (1re prolongation.)

Médecins capitaines : MM. LAVERANE ; — MAURY, deviennent rapatriables le 31 octobre 1929 (1re prolongation) ; — DE BAUDRE, devient rapatriable le 23 décembre 1929. (2e prolongation.)

Antilles :

Médecin commandant : M. CHATENAY, devient rapatriable le 21 janvier 1930. (1re prolongation.)

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

Indochine :

Assistance indigène :

Sont nommés médecins stagiaires :

MM. LAVAL, affecté en Annam ;
BACCIALONE, affecté en Annam ;
QUÉNARDEL, affecté au Cambodge ;
GRIMAUD, affecté au Laos ;
RAGIOT, affecté en Cochinchine.

Mutations :

Médecin principal : M. RONGIER, à Nam-Dinh (Tonkin) ;
Médecin de 2e classe : M. RAMIJEAN, à Hanoï, École de Médecine ;
Médecins de 3e classe : MM. HÉZARD : léproserie de Té-Trnong ;
FERRISSE : hôpital de Dalat.

En congé :

MM. BOUVAIST, médecin principal ;
BONNIGAL, ESCALE, ESTÈVE, LEPINTE, médecins de 1re classe :
TOEPFER, médecin de 4e classe.

Afrique Occidentale Française :

Cadre de l'Assistance médicale :

Sont nommés médecins adjoints de 1re classe : MM. LEMONNIER. ROSSI, WARRANT, GANDIÉ.

Mutations :

Médecins principaux : MM. DELBREIL, à Diourbel ;
JANIN, à Bouaké ;
Médecin de 1re classe : M. THOMAS, à Dimbokro ;
Médecin adjoint de 3e classe : M. DESNOS, à Tamba-Counda.

Médecins contrectuels :

MM. Callot, à Abidjan;
Roger, à Dakar (hôpital indigène);
Gontier, médecin municipal à Saint-Louis.

Chirurgien-dentiste contractuel :
M. Dubois, hôpital de Conakry.

Afrique Équatoriale Française :

Médecins contractuels :
MM. Olivry : service de la trypanosomiase;
Jossinet : service général.

Cameroun :

Médecins contractuels :
MM. Baocchi, nouvellement agréé.
Béville, en congé.
Fajadet, à N'kongsamba.

Madagascar :

Médecins contractuels :
MM. Audroino-Houssais, à Majunga (hôpital);
Bollacu, à Tananarive (École de médecine).

Réunion :

M. Ozoux, nommé chef du service de santé.

Nouvelle-Calédonie :

Sont promus médecins de 2e classe : MM. Drouin, Eschennbrenner, Gabillon.
Est nommé : M. Drayton.

Iles Saint-Pierre et Miquelon :

Sont nommés : MM. Dunan et Hardy.
En congé : M. Dupuy-Fromy.

C. RÉCOMPENSES.

MÉDAILLE D'HONNEUR DES ÉPIDÉMIES.

Par décision du Ministre des colonies en date du 2 août 1928, la médaille d'or des épidémies a été accordée, à titre posthume, au professeur Hideyo Noguchi, mort à Accra le 21 mai 1928, de fièvre jaune contractée au cours d'expériences de laboratoire.

En conformité du décret du 8 juin 1927, et sur la proposition du médecin

général inspecteur du service de santé des colonies, sont accordées les récompenses suiventes aux personnes désignées ci-après, en témoignage du dévouement dont elles ont fait preuve à l'occasion des épidémies de peste et de fièvre jaune, en Afrique occidentale française en 1927.

MÉDAILLE D'OR DES ÉPIDÉMIES.

MM. Faucheraud (Charles), médecin colonel des troupes coloniales, chef du service de santé du Sénégal.

Cazanove (Franck), médecin lieutenant-colonel des troupes coloniales, médecin-chef de la place et de l'hôpital de Dakar.

Bacqué (Maurice), médecin capitaine des troupes coloniales, médecin-chef de l'ambulance du cap Manuel, et médecin traitant à l'hôpital de Dakar.

Guillet (René), médecin capitaine des troupes colonieles, en service à Thiès (à titre posthume).

RAPPEL DES MÉDAILLES D'OR DES ÉPIDÉMIES.

M. Sorel (François), médecin colonel des troupes coloniales, médecin-chef de la circonscription de Dakar et dépendances.

MÉDAILLE DE VERMEIL DES ÉPIDÉMIES.

MM. Armstrong (Durand), médecin commandant des troupes coloniales, médecin-chef du service d'hygiène de Dakar.

Nemorin (Emmanuel), médecin principal de 1re classe de l'assistance indigène, en service à Tivaouene (Sénégal).

Jeudy (Albert), médecin de 1re classe de l'assistance indigène, en service à Thiès (Sénégal).

RAPPEL DE MÉDAILLE DE VERMEIL DES ÉPIDÉMIES.

M. Acar (Adib), médecin principal, directeur du dispensaire de l'avenue William-Ponty, à Dakar.

MÉDAILLE D'ARGENT DES ÉPIDÉMIES.

MM. Ninaud (Lucien), médecin municipal à Rufisque (Sénégal).

Muselly, médecin contractuel de l'assistance, en service à Diourbel (Sénégal).

Ricou, médecin commandant des troupes coloniales, en service à l'hôpital de Dakar.

Moreau (Georges), médecin commandant des troupes coloniales en disponibilité, médecin municipal, directeur du dispensaire de l'avenue Faidherbe, à Dakar.

Pervès (Jean), médecin de la Marine, à Dakar.

Monnier (Léon), médecin contractuel de l'assistance, à Louga (Sénégal).

MM. PICHAT (Jean), pharmacien capitaine des troupes coloniales, on service à l'hôpital de Dakar.

COLLET (Marcel), pharmacien commandant des troupes coloniales, en service à Porto-Novo (Dahomey).

CAMARA YOUSSOUF, aide-médecin de 1re classe, à Rufisque (Sénégal).

PEYRICHOU (Jean), adjudant-chef infirmier, en service à l'hôpital de Dakar.

BARRÉ, caporal infirmier, en service à l'hôpital de Dakar (à titre posthume).

RAPPEL DE MÉDAILLE D'ARGENT DES ÉPIDÉMIES.

M. JOUENNE (Pierre), médecin principal de 2e classe de l'assistance indigène, médecin municipal à Dakar.

MÉDAILLE DE BRONZE DES ÉPIDÉMIES.

MM. BATHILY (Idrissa), médecin auxiliaire de 2e classe, en service à M'Bour (Sénégal).

LAQOIEZE (Eugène), médecin commandant des troupes coloniales, en service à Saint-Louis (Sénégal).

LACOMMÈRE (Jean), médecin capitaine des troupes coloniales, en service à Thiès (Sénégal).

DESNOS (Émile), médecin de l'assistance indigène, en service à Rufisque (Sénégal).

PERSIANOFF (Nicolas), hygiéniste adjoint, en service à Thiès (Sénégal).

SANTORY (Marchange), capitaine d'administration, en service à l'hôpital colonial de Dakar.

CAMARA (Pierre), médecin auxiliaire de 3e classe, en service à Tivaouana (Sénégal).

D'ASSOMPTION (Victor), médecin auxiliaire indigène, en service à l'hôpital de Porto-Novo (Dahomey).

HOUESSOU (Jean), médecin auxiliaire indigène, en service à Porto-Novo (Dahomey).

SIDI-DIALLO, élève de l'École de médecine, en service à Dakar.

N'BADJ SAMBA, aide-médecin principal de 1re classe, en service à Louga (Sénégal).

BA BOUBAKAR, aide-médecin, en service à Diourbel (Sénégal).

LAME MALICK, aide-médecin principal de 2e classe, en service à Thiès (Sénégal).

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME VINGT-SIXIÈME.

A

B

C

Q

R

S

T

V

TABLE DES MATIÈRES.



LES ABONNEMENTS SONT REÇUS A L'IMPRIMERIE NATIONALE,
RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XVe).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de Santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de Santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1929 : 40 francs.

Le numéro séparé. **13** francs.
Remise aux libraires : 20 p. 100.

(*Abonnement pour MM. les Médecins coloniaux, civils et militaires : 20 francs.*)

IMPRIMERIE NATIONALE. — Oct.-nov.-déc. 1928.